LINNAEA
ENTOMOLOGICA.

ZEITSCHRIFT

HERAUSGEGEBEN

VON DEM

ENTOMOLOGISCHEN VEREINE

IN STETTIN.

ZEHNTER BAND.

MIT ZWEI TAFELN ABBILDUNGEN.

BERLIN 1855.

DRUCK UND VERLAG VON E. S. MITTLER UND SOHN.

ZIMMERSTRASSE 84. 85.

C

Vorwort.

Mit aufrichtiger Freude übergebe ich den Lesern unsrer Linnaea diesen zehnten Band. Ein deutsches Sprüchwort sagt von Dingen, die sich leicht begreifen lassen: „das kann man sich ja an den zehn Fingern abzählen!“ Nun, ich hoffe, dass deutsche und ausserdeutsche Entomologen es sich an diesen zehn Bänden abzählen können, dass der Stettiner Verein rechtschaffen bestrebt war, seine wissenschaftliche Schuldigkeit zu thun. Er wird darin, geliebt's Gott, fortfahren und rechnet dabei auf die freundliche Beihülfe der treuen Mitarbeiter im entomologischen Weinberge und auf die unentbehrliche Sympathie des Publicums.

Freilich ist diese Sympathie nach der glaubwürdigen Versicherung unsers ehrenwerthen Herrn Verlegers noch keine ausreichende, um ihn in billiger Weise für die Opfer zu entschädigen, welche die zum Theil kostspielige Ausstattung und ungehemmte Fortführung eines solchen Unternehmens bedingt. Indess darf man hier in ähnlicher Weise, wie sich dies bei der Stettiner entomologischen Zeitung bereits faktisch bewährt hat, darauf bauen, dass die

steigende Zahl der Freunde der Entomologie auch nachträglich noch einen gesteigerten Absatz der Linnaea nach sich ziehen wird.

Zu meinem Bedauern war mein Freund Suffrian durch überhäufte Berufsgeschäfte verhindert, die von ihm beabsichtigte Monographie der afrikanischen Cryptocephalen schon für den vorliegenden Band einzuliefern; sie bleibt dem nächsten Volumen vorbehalten. Inzwischen glaubte ich, das Manuscript der Arbeiten meiner Freunde Zeller und Hagen (Termes, Abtheilung I) werde das gewöhnliche Maass eines Bandes nicht nur füllen, sondern noch überschreiten, hatte mich aber in dieser Berechnung getäuscht, wie der vorschreitende Druck es auswies, und bin deshalb Dr. Hagen doppelt zu Dank verpflichtet, dass er seine Termes-Arbeit, Abtheilung II, in verhältnissmässig kurzer Frist druckfertig zu redigiren die Güte hatte.

Der Artikel über Ischnoscelis aus der geschätzten Feder meines Freundes Westwood wird für diejenigen Coleopterologen von Bedeutung sein, welche sich für ausgezeichnete exotische Formen interessiren. Aus analogen Gründen hoffe ich, meine Ergänzungen und Nachträge zu Guérin's Gattung Loxoprosopus nachsichtig aufgenommen zu sehen.

Stettin, im November 1855.

C. A. Dohrn,
Vereins-Präsident.

Inhalt.

Monographie der Termiten, von *H. Hagen* in Königsberg . . 1
Nachtrag zu den im 9ten Bande beschriebenen Arten des Genus Cryptolechia, von *P. C. Zeller* in Glogau 145
Die Arten der Gattung Butalis, beschrieben von *P. C. Zeller* in Glogau 169
Monographie der Termiten, von *H. Hagen* in Königsberg (Fortsetzung) 270
De Coleopteris Goliathidis novi mundi, auctore *J. O. Westwood* 326
Loxoprosopus ceramboides Guérin. Eine entomologische Humoreske von *C. A. Dohrn* 329

Monographie der Termiten.

Von

H. Hagen *in Königsberg.*

Der beträchtliche Umfang, den die hier zu gebenden Mittheilungen erreicht haben, und die nahe liegende Vermuthung, dass ein grosser Theil derselben vorweg als lästiger Ballast betrachtet werden dürfte, nöthigt mich die Gründe anzugeben, welche mich zu dieser Ausführlichkeit bewogen. Es sind dies, abgesehen von der Pietät gegen ältere Leistungen und dem historischen Interesse derselben, hauptsächlich zwei, nämlich eine möglichst vollständige Darstellung der geographischen Verbreitung der Termiten, und dann eine sichere Ermittelung ihrer Lebensweise.

In Betreff der ersteren erscheint die genaue Erwähnung jeder Oertlichkeit um so wichtiger, als die neuerdings zweifellos festgestellte Thatsache, dass Termiten ähnlich den Blatten in ferne Gegenden und selbst Welttheile dauernd verpflanzt worden sind, den Nachweis, „dass an einem bestimmten Orte, zu einer bestimmten Zeit Termiten schon vorhanden waren," als historisches Faktum fordert. Und hier ist nur die noch zu geringe Anzahl der Thatsachen zu bedauern. Uebrigens finden sich gerade bei älteren Reisenden nicht selten Termiten aus Fundorten angegeben, über welche spätere Nachrichten fehlen. Nur durch jene liessen sich also die Lücken in dem Verbreitungskreise dieser Thiere füllen.

Noch wichtiger schien mir diese Ausführlichkeit zur Ermittelung ihrer Lebensweise. Der allgemein angenommene Satz, dass *Smeathman*'s Schilderung der westafrikanischen Arten auch für die übrigen zuträfe, ist eben so unrichtig als die oft wiederholte und nur von wenigen Arten entnommene Angabe, dass alle Ameisenlöwen Trichter bauen, um ihre Nahrung darin zu fangen. Je nach den Gattungen lassen sich wenigstens fünf verschiedene Typen feststellen, in welchen die Lebensweise der Termiten variirt.

Dem Einwande, „es würde genügt haben, wenn ich das vorräthige Material zusammengestellt hätte, ohne Anführung dessen, was jeder einzelne Schriftsteller erzählt," glaube ich entgegnen zu müssen, dass bei fortschreitender Kenntniss dieser Thiere unbezweifelt Thatsachen aus den angeführten Stellen jener Schriftsteller sich herauslesen lassen werden, die uns gegenwärtig noch entgehen. Ist doch *Smeathman*'s bekannte Schilderung unzählig oft ausgeschrieben und ausgezogen, und doch, wie ich jetzt sehe, noch niemals in passender und erschöpfender Weise. Ich habe desshalb die sämmtlichen mir zugänglichen Nachrichten so kurz als es ging und ohne selbst anscheinend unbedeutende Thatsachen zu übergehen, hier angeführt. Hoffentlich erwächst dadurch späteren Arbeitern ein sicheres Fundament, welches sie der lästigen und zeitraubenden Mühe, jene Schriften zu vergleichen, überhebt.

Dem Vorwurfe, „es würde Bekanntes und oft Gedrucktes hier von Neuem gegeben," ist zu erwiedern, dass von den 270 von mir verglichenen Schriften kaum einige Dutzend den Entomologen von Fach durch die Hände gegangen sind. Nur *Smeathman* ist oft benutzt, und dieser nicht genügend. Alle angeführten Werke, so weit nicht das Gegentheil bemerkt ist, sind von mir selbst verglichen, und etwa noch die gleiche Zahl von Reisebeschreibungen vergeblich nach Berichten über Termiten durchsucht. Ich bin übrigens weit entfernt zu glauben, dass hiemit der Gegenstand erschöpft sei. Bedeutend Wichtiges wird mir aber kaum entgangen sein, und der mangelhafte Zustand der hiesigen Bibliotheken setzte weiteren Fortschritten vorläufig ein Ziel. Mittheilung von Werken, die mir unbekannt geblieben sind, oder die ich nicht vergleichen konnte, wird mir höchst erwünscht sein.

Ursprung und Verschiedenheit der Benennung der Termiten.

Die einzigen Stellen, in welchen griechische Schriftsteller mit Sicherheit der Termiten erwähnen, finden sich bei *Aelian.* de natura anim. lib. 16, cap. 15 ed. *Schneider.* pag. 206, und *Pausanias* Lakon. lib. 4. Bei beiden werden sie als Ameisen (μύρμηξ) bezeichnet. Bei den Römern finden sich zuerst die Worte Tarmes und Termes. Tarmes leitet *Vossius* von τέταρμαι (pft. von τείρω=tero) ab. Es findet sich bei *Plautus* Mostell. III. 2. 128 für einen Wurm, der einen Pfosten von unten auf zernagt, und bei *Vitruv.* II. 9 für einen weissen Wurm, der die Eiche und Olive, vorzüglich aber die Tanne angreift, gebraucht. *Festus* nennt Tarmes einen fleischfressenden Wurm, und bei *Ducange.* Glossar. VI. p. 516 heisst es: Tarmes vermis in carne. Gloss. *Isidor.* in Gloss. Le ver, qui nait du lart. *Tarma* Italis, blatta tinea latine; Tarmes, Termes a terere. *Origenes* Itali in Aegidii Menap.

Termes findet sich öfter. Ausser der gleichnamigen Stadt in Spanien *Plin.* III. 3 jetzt Lerma, und in Ionien, *Plin.* V. 29, bezeichnet es einen Zweig, bei *Horat.* Epod. 16, 45 einen Olivenzweig, bei *Gellius* III. 9 einen Palmenzweig, bei *Columella* VII. 9 den Zweig eines Terpenthinbaumes, bei *Grat.* Cyneg. 147 einen Oelzweig. Nach *Vossius* soll es von τέρμα, terminus, finis, nach *Bekman* vom hebraiischen thamar, palma, herzuleiten sein. *Festus* sagt: Termes ramus direptus, desectus ex arbore, nec foliis repletus, nec nimis glaber. Später wird aber auch unter Termes ein Wurm verstanden. So bemerkt *Servius* 200 p. Ch. zu *Virgil.* Georg. I. 256: nam tempore importuno caesae arbores cito termites faciunt, ita enim ligni vermes vocantur; und nach *Dumeril* [1]) steht auch im Auszuge des *Festus* aus *Valerius Flaccus* Termes als Holz fressender Wurm bezeichnet.

Die angeführten Stellen sind die einzigen, in denen Termes in den Schriften der Alten vorkommt. Es ist übrigens stets als Masculinum und nicht wie von *Linné* als Neutrum behandelt.

Die späteren Scribenten erwähnen Termes nirgends, bis 1567 *Hadrianus Junius* [2]) ihn nach *Festus* als „vermis qui in

[1]) Dumeril Dictionn. des sc. nat. 1828 tom. 53. pag. 173. [2]) Junii Hadriani Nomenclator, Antwerp. 1567. 8vo. p. 86.

carnibus generatur, Fleischmade" bezeichnet. *Aldrovand*[1]) kennt des Wort Termes nicht. Tarmes findet sich dreimal, nämlich tom. I. p. 271a nach *Origines* II. 5: „Isidorus Tarmum vermem lardi appellat"; ferner tom. I. p. 197c: „Hadrianus Junius Silpham Blattamque Plinii et Tineam Horatii vermiculum exponit libros et vestimenta erodentem, qui Σής Theophrasto dicitur, Italis Tignola et Tarma, welche Bedeutung auch *Oviedo* annimmt. Endlich als einen den Ascariden ähnlichen Helminthen Tarme Italis veterinariis dicti lib. I. p. 271 c. *Moufet*[2]) nennt Termites Würmer, die in durch Sonnenhitze zu sehr gedörrten Hölzern entstehen, und sagt, dass selbige nach *Servius* nur das Mark verzehren, die harten Theile und die Rinde aber unberührt lassen. Sie sind dem Cossus ähnlich, aber viel kleiner und weich wie jener. *Jonston*[3]) bezeichnet als Termites vermes ex lignis calidioribus. *Charleton*[4]) bezeichnet als Termes eine Fleischmade, und überdiess ein Insekt, das im Mark faulen Holzes entstehen soll, den Death-Watch der Engländer, also Atropos pulsatorius. Ihm folgend gründete *Linné* für dieses Insekt, den Pediculus ligni antiqui der Fauna suec. ed. I. nro. 1168, in der zehnten Ausgabe seines System. naturae 1758, die Gattung Termes, und fügt als andere Art die früheren Zustände seines T. fatale bei. Uebrigens wird später nachgewiesen werden, dass *Linné* selbst bis zur zwölften Ausgabe seines System. naturae Termiten nicht gesehen, sondern nur nach Zeichnung und Beschreibung charakterisirt hat. Es würde also eigentlich Atropos pulsatorius mehr Recht auf den Gattungsnamen haben, der jetzt nach allgemeinem Gebrauch den Termiten zu belassen ist. *Linné* führt in seinen Fundam. Entomolog. 1767. p. 10 u. 29 unter den von ihm geschaffenen Gattungen Termes eben so wenig als unter den von ihm benutzten Schriftstellern *Charleton* auf, und *Fabricius* Philosoph. Entomol. p. 110 zählt Termes geradezu unter die Gattungsnamen, deren Ursprung ihm unbekannt ist. Sicher ist, dass vor *Linné* nirgends die hergehörigen Thiere als Termiten bezeichnet werden. Selbst noch lange nachher werden sie oft mit

---

[1]) Aldrovandus de animal. insectis. Frft 1618. fol. [2]) Moufet Insectorum Theatrum. Londini 1634. fol. p. 249 u. 250. [3]) Jonston hist. nat. insectorum. 1653; ed. nov. 1768. fol. p. 188. [4]) Charleton Onom. zooic. Lond. 1671. 4to. p. 55, und De different. anim. 1677. Lond. fol. p. 58 u. 59.

den wirklichen Ameisen verwechselt. *Schmiedlein* [1]) sagt in Bezug auf die bekannte Fabel der Todtenuhr: „vermuthlich soll Termes von terminare, bestimmen, herzuleiten sein, als ob diese Insekten durch ihr Klopfen im Holze eine Anzeige für das nahe Lebensende des Menschen wären".

Europäische Sprachen.

Die Deutschen bezeichnen die Termiten als weisse Ameisen oder Termiten.

Die Holländer als Mieren (*Linschoten*) für Indien, die Dänen und Schweden als hvid Myre für Guinea. *P. Isert* (Reise 1788. p. 279) bezeichnet Termes fatale in Guinea mit dem Namen Fottern.

Die Franzosen für Amerika als poux de bois (*Labat, Rochefort, du Tertre),* welche Benennung auch Engländer *(Bancroft, Smeathman, Stedman)* angenommen haben; als fourmis blanches *(Smeathman),* als gros fourmis *(Sloane).*

Die Engländer nennen sie wood-louse (*Brown* für Jamaika), wood lice, wood ants, white ants, (*Smeathman* für Westindien), cutters, piercers, eaters, theils wegen des Abfalls der Flügel, theils ihrer Gefrässigkeit wegen *(Smeathman). Jobson* nennt sie für Afrika Pismiren.

Die Böhmen nennen sie Wsckazowilj nach *Presl* in *Eiselt* Geschichte etc. der Insektenkunde. Leipzig 1836. 8vo. p. 97.

Die Portugiesen in Brasilien zu *Piso*'s Zeit Reys do Brasil.

Asiatische Sprachen.

Die Araber haben mehrfache Bezeichnungen. *Bocchart* Hieroz. 1675. II. p. 627 giebt folgende Auskunft: Tarmes, Arabice idem vermis Katha vocatur. Damiri: Alkatha vermis qui est in ligno illud exedens, sed magis in usu sunt Serpha, Ardha, unde vernaculum Artre, wobei zu bemerken, dass mir ein französisches Wort Artre vollständig unbekannt ist, falls nicht Dartre damit identisch ist. Ferner Damiri Alardha animalculum dimidia lente non majus, lignum rodens, quod aliter Serpha vocatur. E natura ejus est, ut sibi pulchrum domum exstruat e lignis, quae disponit,

---

[1]) Die hier nicht angeführten Citate stehen im folgenden Abschnitt bei den betreffenden Schriftstellern.

ut aranea netum suum, tornatili opere abi mo usque ad summum et in una facie porta quadrata. *Bocchart* hält dabei Termes für identisch mit τερηδών.

Die folgenden arabischen, persischen und türkischen Namen verdanke ich der Güte des Prof. *Olshausen*. *Golius* Lexic. arabico-latin. 1653. fol. übersetzt Teredo durch Ărădă, vermiculus exedens ligna. Sărăfă exedit erositve arboris folia teredo, davon masrăf, a teredine exesum lignum. Hieher gehört noch Qătăc, vermis ruber lignum rodens, et Thrips seu Curculio ligni.

Nach *Forskål* und anderen Reisenden nennen die Araber die Termiten Arda, nach *Niebuhr* Ard. Nach *Freytag* Lexic. arab.-lat. 1830 ist Teredo arda *Forsk.* die Ărădă, ferner Surfe animalculum quod sibi parat domum ex lignis parvis eamque intrat et moritur; aliis animalculum rubrum capite nigro praeditum, Teredo. Gehen wir die angeführten Stellen durch, so bezeichnet Arda (oder Ardha, Ărădă und Alardha) unzweifelhaft Termiten. Katha (Alkatha) und Serpha (oder Sărăfă Surfe) und Qătăc vielleicht, doch können letzteres auch andere Insekten-Larven sein. *Damiri*'s Beschreibung von der Wohnung der Alardha ist wohl zum Theil unrichtig.

Die Perser nennen die Termiten nach *Golius* Réwengé, und nach *Meninski* thesaurus 1680 Réwengú und Réwengé. Nach *Golius* ist Mŏrijăne eine vermiculosa rubigo ferri, corrumpendo pejor quam teredo vel rubigo. Letztere erinnert an den unerklärten verderblichen Rost des Talmud.

Die Türken nennen nach *Golius* und *Meninski* die Termiten Ăgăc qurdi.

In Indien heissen nach *Haft Quizum* Lexicon des Königs von Audhe die Termiten Réwengé und Réwengú, als ein Wurm der Armeise ähnlich, weissgelblich, Lumpen und Abfall vertilgend. Auch Déwek oder Déwuk, Teufelchen, bezeichnet ein weissgelbliches, den Ameisen ähnliches Thier, das Holz und an der Erde liegende Lumpen frisst und vertilgt. Beide Bezeichnungen sollen dem arabischen Ărădă analog sein, und deuten sicher auf Termiten.

Auf der Küste Malabar in Tanschaur heissen Termiten nach *John* (Naturforscher 28. Stück p. 108) Karrian, und nach *Koenig* Karreiam, das trächtige Weibchen Karreian-Tay, die geflügelte Imago Isel.

Auf Java heissen Termiten nach *Raffles* History of Java. London 1817. 4to. gewöhnlich Laron. *Raffles* giebt vol. II. append. p. 92 eine vergleichende Uebersicht ihrer Benennungen in den verschiedenen dortigen Sprachen. Im Malaiischen und Lampong heissen sie *Ánai-ánai*, im Javanischen Ráyap (*Selberg* Reise nach Java, 1846. 8vo p. 125 schreibt Rajap), im Sundaischen Rinyéuh, im Maduresischen Raprap, im Bali Tatani.

Nach dem Vocabulaire Malais in Relation du voyage à la recherche de la Pérouse par Labillardière. Paris an VIII. 8vo tom. II. p. 33 heisst Termes fatale Soumouth poetri. In demselben Vocabulaire ist fourmi mit Soumouth wiedergegeben. Was poetri bedeutet, ist nicht ersichtlich; blanc ist mit pouti übersetzt. Es ist mir um so wahrscheinlicher, dass poetri nur ein Druckfehler für pouti ist, da auch *W. Marsden* History of Sumatra. London 1811. 4to. p. 127 die weisse Ameise oder Termes mit Sumut putih bezeichnet.

Ob auf den Südseeinseln Termiten leben, ist noch nicht bekannt. In der Sprache der Freundschafts- oder Tonga-Inseln heisst nach *Martin John* account of the natives of the Tonga Islands, Edinbourgh 1827. 8vo. tom. II. p. 65 (append.) der Ameisenhaufen Loóō he lo, die Ameise Lo. Ob hier weisse Ameisen gemeint, ist nicht wahrscheinlich, da Lóata nirgends als Bezeichnung für „the large black ant“ aufgeführt wird. Da die Tonga-Sprache der malaiischen nahe verwandt scheint, mag übrigens vielleicht auch das Ánai-ánai des Lampong dem Hina-hina (weiss) der Tonga Sprache analog sein.

Auf Ceylon werden die Termiten nach *Knox*, London 1681, Vaëos, in Japan nach *Kaempfer* do Toos oder die Durchbohrer, auf den Philippinischen Inseln nach *Hernandez* histor. animal. 1651 p. 76 Sulum genannt.

Im Sanskrit heissen sie nach *Holtzmann* Pipîlikâ und die Termitenhügel Valmîka.

Afrikanische Sprachen.

In Guinea und am Senegal werden nach *Adanson* und *Smeathman* die Termiten Vag-Vague, oder, was offenbar dasselbe ist, Bugga-Bugs *(Smeathman)*, Buhga-Buhg *(Harrison Rankin)* genannt. Beim Bolms oder Sherbro Volke in Sene-

gambien Scantz *(Smeathman)*, in Aethiopien Salalé *(Labat)*, in Madagascar Alcolalau *(Dapper)*. Auf Ile de France heissen sie nach *Bobe-Moreau* Varos und nach *Bory de St. Vincent* Karia (*Latreille* schreibt Caria), welches offenbar aus dem Malabarischen entlehnt ist. Die Termitenhügel werden nach *Nieremberg* in Nigritien Chima oder China genannt. In Aegypten werden sie auf arabisch Arda bezeichnet, doch will *d'Escayrac de Lanture* den Namen Arda von Ard (Erde in der Sudan-Sprache?) ableiten. In Nubien heissen sie nach *Cailliaud* Gourda, was ich für eine Corruption des arabischen Arda halte. Nach *Joly* soll Caria dem lateinischen Acarus identisch und Caries davon abgeleitet sein. Mir scheint dieser Zusammenhang sehr zweifelhaft.

Amerikanische Sprachen.

In Mittelamerika war ihr Name zu *Oviedo*'s Zeit Comixen oder Comiscen *(Listor.)*, und in der Bai St. Salvador Iza oder Eza. Bei Carthagena nach *Ulloa* und in Südamerika nach *Humboldt* Comegen, was offenbar nur eine Modifikation von Commixen ist. Auch auf Portorico ist die spanische Bezeichnung nach *Le Dru* Comegen. In Essequibo in der Sprache der Arrowack-Indianer nach *Schmidt* [1]) bedeutet Parietti Ambani weisse Ameisen und Warrumuri Ambani rothe Ameisen. Die in Südamerika am weitesten verbreitete und oft corrumpirte Benennung ist Cupim in Brasilien nach *Kollar, Spix, St. Hilaire* und am oberen Amazonenstrom nach *Wallace* [2]), Coupim nach *Freycinet,* Coupée nach *Smeathman.* In der Guarani-Sprache heisst das Wort nach *Rengger* und *St. Hilaire* Cupii, in der Tupinamba-Sprache nach *Spix* Copi oder Cupim, auf der bei Brasilien gelegenen Halbinsel Itamarca nach *Koster* Copim, in Jamaika nach *Roulox Baro* [3]) Capiana, in Paraguay nach *Azara* Cupiy. Nach *Piso* nennen die Brasilianer die geflügelten Thiere Cupia, die ungeflügelten Tapiiai, und nach *Kollar* heissen sie bei den

---

[1]) Dr. G. Schmidt in Van den Heuvel über die amerikanische Honigbiene. Isis 1823 p. 679. [2]) Wallace Transact. Ent. Soc. New Ser. vol. II. pars 8. 1854. [3]) Roulox Baro voyage au pays de Tapuies dans la terre ferme de Brasil, trad. du Holland. par P. Moreau. Paris 1651. 4to. p. 215. Das Werk ist nicht verglichen.

Indianern Brasiliens Insaube, während die dortigen Portugiesen das Wort Cupim gebrauchen. Möglicher Weise waltet hier ein Irrthum ob, denn nach *Wallace* nennen die Indianer am oberen Amazonenstrom wirkliche Ameisen (Oecodoma cephalotes Latr.) Saübas, und nach *Poeppig*'s Reise tom. II. p. 241 ist die Yçauba Brasiliens eine wirkliche Ameise.

Im spanischen Guyana werden sie nach *Gilius* Baciacco, in Valencia nach *Otto* Bachaco genannt; doch möchte ich auch die von *Gilius* als Cramara und Nuca beschriebenen Thiere, und vielleicht selbst die Tama-ioura *Piso*'s für Termiten halten. In Surinam heissen sie im Negerenglisch Koffre nach *Lichtenberg*'s Mag. IV. 1. p. 46.

Die Bauten der Termiten heissen nach *Rengger* in Paraguay Tacuru oder nach *Azara* Tacurus, in Brasilien bei den Eingeborenen nach *Kollar* Sururuje; doch werden nach *Spix* auch die Termitenhügel Capim genannt. Die heilkräftige Erde, welche aus diesen Hügeln bereitet wird, heisst nach *du Tertre* Maki-maki.

Auf den Caraiben-Inseln heissen die Baumnester ihrer schwarzen Farbe, unregelmässigen Oberfläche und rundlichen Form wegen nach *Evelyn* Negro Head (têtes des Nègres), in Brasilien werden diese Nester nach *Koster* von den Portugiesen Panellas (Töpfe) genannt.

Es ist auffällig und wohl nicht ohne linguistisches Interesse, dass die Eingeborenen in Paraguay für Ameisen fast dieselben Bezeichnungen haben wie jene auf Malabar. Nach *Rengger* heissen sie in Paraguay Isau und Tajy, verschiedene Arten Tajy-ne und Tajy-poti. In Malabar heissen sie Isel und Tay, und poti erinnert an das pouti (weiss) der Malaien. Auch scheint es sehr wahrscheinlich, dass die Iza oder Eza des *Oviedo* und vielleicht selbst seine Commixen (Comm-ixen) denselben Wortstamm führen. Ich mag nicht unerwähnt lassen, dass die Antillen wahrscheinlich von den Ameisen (ob von den weissen?) ihren Namen führen. Wenigstens finde ich Philos. Trans. 27. p. 494 „Ant-Iles or Caribe Islands" geschrieben.

Literatur. (Biologie.)

Nachricht über die Kenntniss der Termiten im Alterthum.

Die Indische Sage Sukanja [1]) ist meines Wissens die erste und älteste Quelle, welche die Termiten erwähnt. Tschiawana, des Rischi Fargu Sohn, that Busse am Ufer des Flusses Narmada. Wie eine Säule stand er lange Zeit ohne Bewegung. Da bauten die Termiten rings um ihn ihren Hügel bis über sein Haupt und er rührte sich nicht, bedeckt mit Erde um und um; nur die Augen blieben frei. Sukanja, des Sarjatis Tochter, kam zum Flusse herab. Da sah sie Tschiawana, entbrannte in Liebe und rief nach ihr. Sie aber erblickte nur die im Termiten-Hügel funkelnden Augen und stach sie aus. Aus Rache liess Tschiawana des Sarjatis Heer erkranken und löste den Zauber erst, als sich Sukanja zur Heirath entschloss. Ihre treue Liebe verjüngte ihn und machte ihn wieder sehend.

Herr *Holtzmann*, der Uebersetzer jener Sage, gab mir gütigst folgenden Aufschluss: „Die Geschichte der Sukanja steht Mahâbârata Vanaparva Abschn. 122 sqq. oder Mahabarata I. pag. 577. Der Name der Termiten ist Pipîlika. Nach *Wilson* ist Pipîlika m. a large black ant und Pipîlikâ f. the common small red ant. Der Termitenbau heisst im Gedicht Valmîka nach *Wilson* „a hillock, especially the large accumulations of soil, sometimes made by the white ant“. Das Alter der Sage zu bestimmen ist sehr schwer. Dass Sarjati den Asvinern opferte, wird schon in den Wedahymnen erwähnt. Danach gehört die Sage zu den ältesten, aber das Mahabarata in der Gestalt, in der wir es besitzen, ist sehr jung.“ *Holtzmann* glaubt auch noch sonst das Wort Pipîlikâ angetroffen zu haben, hat jedoch leider die Stellen nicht notirt.

Es leidet keinen Zweifel, dass hier wirklich von Termiten und ihren Bauten die Rede ist.

In den mir zugänglichen Bruchstücken der chinesischen Literatur habe ich vergeblich nach Erwähnung der Termiten ge-

---

[1]) Indische Sagen von Ad. Holtzmann. Karlsruhe 1845. 8. tom. I. p. 31 sqq.

forscht; doch scheint nach den Angaben von *Wells Williams* den chinesischen Schriftstellern keineswegs das merkwürdige Staatenleben unbekannt geblieben zu sein.

Die egyptischen Hieroglyphen geben wenig Aufschluss, und doch erwartete ich gerade hier denselben zu finden. *El Makrisy*[1]) beschrieb recht kenntlich die Verwüstungen an Gebäuden und Zeugen, welche die Termiten um 790 und 821 p. Chr. in Cairo anrichteten, und nach *Brown*'s[2]) Angabe treten sie in Darfur so verheerend auf, dass sie nicht selten die Bewohner zwingen, ihre zerstörten Wohnsitze zu verlassen und in entfernten Thälern eine neue Heimath zu gründen. Es lag nahe, in alten Zeiten ähnliche Vorgänge zu vermuthen und ihre Angabe oder Andeutung in jener Bilderschrift zu suchen. Das mir zugängliche Material beschränkt sich auf *Pierius Valerianus* Description de l'Egypte, *Denon*'s Reisewerk, *Zoëga*'s Obelisken, *Cailliaud, Champollion* und *Lepsius*. Ausser jenen zweiflügligen vierbeinigen Insekten, welche *Latreille*[3]) in seiner bekannten Abhandlung bespricht, fand ich kein Thier, welches zu Termiten gehören könnte. *Latreille* sieht darin einen Sphex als Vernichter schädlicher Thiere, meistens in Verbindung mit der gegen ihren Biss heilsamen Pflanze Origanum. Das Insekt aus dem Tempel zu Karnak ist durch die radiale Streifung der Flügel einer Termite nicht unähnlich, doch zeigt das Ende des Hinterleibes einen gebogenen Stachel und die Stellung der Thiere neben dem Pistill der Pflanze scheint die allgemeine Annahme, dass jene Bilder Bienen seien, zu begünstigen. Auch der Umstand, dass das Thier geflügelt abgebildet ist, spricht insofern gegen die Deutung als Termite, als bekanntlich die Larve und nicht die Imago Verheerungen anrichtet. Es finden sich jene von *Latreille* erwähnten Thiere übrigens nicht selten in den Hieroglyphen, so in *Denon* pl. 118 und in Descr. de l'Egypte, Antiquit. vol. I. pl. 44. fig. 7, pl. 59. fig. 3. Demunerachtet scheint es doch nicht ganz unmöglich, dass entweder unter jenen Bildern oder in anderen mir nicht zugänglichen Hieroglyphen wirklich Termiten gemeint sind. *Pierius Valerianus*[4]) sagt: sed ut ad Aegyptios

[1]) Salvador Instit. Mosaic. tom. IX, 3 nach Rosenmüllers Citat. [2]) W. G. Brown Travels in Afrika. London 1806. 4. p. 206 u. 303. [3]) Latreille in Mém. du Mus. tom. 5. 1819. p. 249—270. [4]) P. Valerianus Hieroglyphica. Basil. 1556. fol. p. 59.

revertamur, agrorum vastationem et infrequentia facta loca, quae populosa prius fuerant, per formicam et origani fasciculum sacerdotes illi significabant. Per formicam, uti superius declaratum est, hieroglyphicum populi, quod passim jam habetur, per origanum solitudinem intelligentes. Ea si quidem herba loco apposita, qua formicae meant, modico vel salis vel sulphuris pulvisculo simul insperso, efficit ut iter deserant, suisque relictis cavernis alio migrent. Schon *Aristoteles*[1]) erwähnt die sichere Tödtung der Ameisen durch Origanum und Sulphur, und *Albertus Magnus*[2]) sagt: Equidem quantopere origano fugentur, vel inde clarum est, quod apud antiquissimos ac sapientissimos Aegyptios formicarum internecio origani pictura denotaretur. Halten wir diese Stellen, welche *Latreille* nicht gekannt hat, mit jenen Hieroglyphen zusammen, so gewinnt die Vermuthung, dass durch sie Termiten-Verheerungen angedeutet sind, einigen Halt; zumal da die mit denselben so oft zusammengeworfenen Ameisen in jenem Theile Afrika's nie so belästigend auftreten, als weiter südlich an der Westküste und in Südamerika. Wo *Pierius Valerianus* die „agrorum vastationem et infrequentia facta loca, quae populosa prius fuerant, per formicam" entlehnt hat, kann ich nicht ermitteln. *J. F. Champollion* Dictionn. Egypt. Paris. fol. 1841. p. 167 erklärt Nr. 172 dies Thier als: caractère symbolique représentant une espèce d'abeille, et exprimant l'idée d'un peuple gouverné par un roi (Horapollon livr. I. hierogl. 62) und in Verbindung mit jener Pflanze als: abbreviation de roi, soit comme déterminatif de cette idée, soit comme complément de l'idée roi du peuple obéissant. Dagegen könnte, wenn die Hinterfüsse nicht etwas zu gross gezeichnet wären, die Nr. 173 u. p. 474 Nr. 352 recht gut eine Termite darstellen. Wenigstens passt der ganze Habitus des Thieres mehr hiezu als zu einer Heuschrecke. *Champollion* erklärt sie als: caractère phonétique représentant une sauterelle, et exprimant la consonne P (R) dans les inscriptions et les noms des époques secondaires. Grammaire Egypt. 41. Nr. 105. Die von *Pierius Valerianus* als Origanum bezeichnete Pflanze nennt *Champollion* p. 219 sqq. Nr. 244: caractère phonétique représentant une plante graminée, et signe

[1]) Aristoteles Hist. animal. lib. 4. cap. 8. [2]) Albertus Magnus lib. 26. cf. Aldrovandus de Insectis p. 209. E.

de l'articulation c, Σ, le s français, employé dans les mots Egyptiens et de préférence dans ceux qui expriment des idées de direction ou de royauté. Grammaire Egypt. 42. Nr. 165.

Ein anderes zweiflügliges, sonst termitenähnliches Insekt, das in Verbindung mit einer gebrochenen Linie nicht selten unter den Hieroglyphen angetroffen wird, soll nach *Di Spineto*[1]) einen Oestrus oder Tabanus, den Zimb Bruces darstellen.

Die mosaischen Traditionen und Schriften enthalten wohl nichts, was auf Termiten bezogen werden kann. Die Läuse in den sieben Plagen frassen Menschen und Vieh an. Es sind daher nicht Termiten. Wo von einer plötzlichen Zerstörung von Zeugen und Leder im Talmud die Rede ist, wird als Ursache eine Art rothen Rostes erwähnt, dessen Wesen nicht recht erklärt ist. Da er ein plötzliches Zerfallen bewirkte, hat man auf Termiten gerathen. Es scheint dies jedoch wenig glaublich, da derselbe Rost auch Gebäude unbewohnbar machen soll. *Dr. Leopold Zunz*, der gründlichste Kenner jener Literatur, schreibt mir: In den Schriften der Talmudischen Epoche (Mischna, Gemara, Midrasch etc.) ist meines Wissens nicht von Termiten die Rede. Die spätere naturhistorische Literatur der Juden, abgesehen davon, dass es meistens Uebersetzungen oder Kompilationen aus arabischen oder lateinischen Werken sind, ist fast gänzlich ungedruckt. In dem Schaar ha-schamajim von Gerschom Sect. 13 steht auch nichts von Termiten.

So weit uns bis jetzt die assyrischen Alterthümer durch *Layard* bekannt sind, enthalten auch sie keine Abbildungen von Termiten.

Die ältere arabische Literatur bietet wenig Ausbeute. Das rein Linguistische ist schon früher erwähnt. *Alkazuini* (starb 1302 nach Silvestre de Sacy) in seinem Buch „De naturae mirabilibus" erzählt, dass der Stamm der Djorham von Gott durch die Ameisen vernichtet sei. Professor *Olshausen* versichert mich, dass *Bocchart*[2]), in welchem ich jene Nachricht fand, die Stelle richtig übersetzt habe, und meint, dass der Untergang der Djorhamiten eine Folge der Zerstörung des Dammes von Mareb durch

---

[1]) On the Zimb of Bruce, as connected with the Hieroglyphics of Egypt, by Di Spineto. London and Edinb. Philos. Mag. 1834. no. 21. [2]) S. Bochart Hierozoicon. Frankf. 1675. fol. vol. II. p. 602.

kleine Thiere gewesen sei. In der Dissertation von *Reiske* über jenen in der arabischen Geschichte Epoche machenden Vorfall habe ich etwas Näheres nicht auffinden können. Nach *Scheuchzer*[1]) findet sich bei *Alkazuini* auch die Beschreibung eines Ameisennestes.

Aldrovand[2]) und neuerdings *Bobe-Moreau*[3]) haben sich einer sorgfältigen Prüfung derjenigen Stellen in den Schriften der Griechen und Römer, welche auf Termiten zu deuten sind, unterzogen.

Herodot, in dessen Schriften Nachrichten am ehesten zu vermuthen waren, liefert eigentlich gar nichts. Die bekannte Fabel von den goldgrabenden Ameisen, grösser als Füchse und tapfere Vertheidiger ihrer Schätze (Thalia 3.), deutet *Bobe-Moreau* und ein mir unbekannter Reisebeschreiber *Edward Frederic*[4]) auf Termiten. Ob unter den Ameisen, welche die Magier nebst anderen schädlichen Thieren zu tödten verpflichtet waren (Clio cap. 140), Termiten gemeint sind, bleibt wenigstens sehr zweifelhaft. In den naturhistorischen Schriften des *Aristoteles* habe ich nichts Hergehöriges aufgefunden. Was *Strabo* über die auf Befehl des Nearchus ausgeführte Expedition des Megasthenes erzählt (lib. 2. u. 15.), nennt *Bobe-Moreau* mit Recht eine Mystifikation im Bivouak. Megasthenes sollte goldgrabende Ameisen finden und brachte zum Beweise, dass er den Befehl erfüllt, Parderfelle zurück. Lassen wir jene Fabeln bei Seite, so möchte die Stelle im *Pausanias* (Lakon. lib. 4. cap. 5.), der etwa 200 p. Chr. lebte, als die älteste anzuführen sein, welche mit Sicherheit auf Termiten zu deuten ist. Er erwähnt als besondere Merkwürdigkeit, dass sich auf der kleinen bei Lakonien liegenden Insel Pephnos Ameisen finden, welche sich von den gewöhnlichen durch ihre weisse Farbe unterscheiden. Allerdings vermuthet

---

[1]) Scheuchzer, Physica sacra. fol. IV. p. 745. [2]) Aldrovandus de anim. insectis. I. p. 199 et sqq. [3]) Bobe-Moreau, Notice historique sur les Termites, als Vorrede des Mémoire sur les Termites observés à Rochefort etc. Saintes. 8. 1843. [4]) Bobe-Moreau sagt: „Voyage moderne de M. Edward Frédéric: si ma mémoire ne me trompe pas". Vielleicht ist hier Frédéric Caillaud gemeint. Die Zitate der Alten über die goldgrabenden Ameisen finden sich gesammelt in Simon Majolus „Dies caniculares". Mogunt. 1614. fol. p. 98. und in Scheuchzer Physica sacra. tom. IV. p. 787. Bobe-Moreau erläutert sie weitläuftig. Das Historische über diesen Gegenstand hat neuerdings A. Erman zusammengestellt.

auch hier *Aelian* nur eine Verwechselung mit den in Lakonien häufigen weissen Wachteln. Auf den mir zugänglichen Karten finde ich eine Insel Pephnos nicht angegeben. Anderweitig wird sie als Geburtsort der Dioskuren und zwar als eine Klippe der gleichnamigen kleinen Stadt gegenüber gelegen aufgeführt.

Die umständliche Beschreibung der Bauten indischer Ameisen bei *Aelian*[1]), der etwa 300 p. Chr. lebte, kann wohl ohne Zwang auf Termiten bezogen werden. „Es bauen nach ihm die Ameisen in Indien ihre Wohnungen an erhabenen Orten und nicht an Abhängen oder in Ebenen, die leicht überschwemmt werden können. Ihre Wohnung bilden die in der Umgebung mit grosser Klugheit gegrabenen so zu sagen Egyptischen und Cretischen Labyrinthe. Sie sind nicht gerade und leicht zugänglich, so dass etwas in sie hineinfliessen kann, sondern schief und gekrümmt. Nach aussen führt nur eine Oeffnung, durch welche sie aus- und eingehen und Vorräthe eintragen. Sie bauen ihre Schlupfwinkel an erhabenen Orten, um den Ueberschwemmungen zu entgehen, und wohnen dort wie auf Inseln, wenn die Umgebung unter Wasser steht. Auch werden ihre Bauten nicht durch das Anspülen des Wassers erweicht, sondern im Gegentheil dadurch fester. Während sie zuerst von einer zarten aber festen, mit Morgenthau befeuchteten Erdschicht umkleidet sind, macht später der angeschwemmte Schlamm um ihre Basis einen Damm.“ *Aelian* fügt hinzu, dass er nochmals auf die Ameisen Indiens zurückkommen werde. Seine erhaltenen Schriften geben aber nichts als das Erwähnte. Seine Mittheilungen stimmen in der Hauptsache so gut überein mit denen *Koenig*'s über indische Termitenbauten, dass ich gegen die Deutung der Stelle keinen Zweifel hege.

Während in den erwähnten Stellen stets das Wort μύρμηξ gebraucht ist, haben eine Anzahl gelehrter Orientalisten unter τερηδών die Termiten erkennen wollen. So *Bocchart, Golius, Freytag, Meninski.* Ich kann dem nicht beistimmen; wenigstens enthalten alle verglichenen Stellen nichts, was auch nur im Entferntesten sich auf Termiten bezöge.[2]) Dass unter Teredo ausser

---

[1]) Aelian de natura anim. lib. 16. cap. 15. ed. Schneider p. 206. [2]) Die Stellen der Alten über Teredo finden sich bei Aldrovand l. c. I. p. 275, und bei Moufet Insector. Theatrum. London 1634. fol. p. 249 u. 250.

dem die Schiffe zerstörenden Thiere auch Würmer verstanden werden, die Holz auf dem Festlande zernagen, bezeugt die vom Scholiasten zur Odyssee λ erwähnte Fabel des Melampus, dem ein Drache die Ohren so gereinigt hatte, dass er die Sprache der Thiere verstand. Ins Gefängniss geworfen für den Raub der Stiere des Iphiclus, hörte er die in den Balken nagenden Teredines unter einander sprechen, dass die Pfosten fast ganz zernagt seien und der Einsturz bevorstände. Auch nach *Plautus* zernagen die Teredines die Pfosten der Gebäude. Jedenfalls sind hier nur Larven anderer Insekten und nicht Termiten gemeint.

Noch geringere Ausbeute liefern die Schriften der Römer. Die gehörnten Ameisen des *Plinius* (XI. 31.) auf Termiten-Soldaten zu deuten, verbietet der Zusatz: Cornua Erythris in aede fixa miraculo fuere. Wichtiger wäre seine Angabe (VIII. 29.): Citra Cynomolgos Aethiopas late deserta regio est, a scorpionibus et solpugis gente sublata, wenn solpuga als Termite zu deuten wäre. Die Solpuga des *Plinius* heisst bei *Cicero* Solipuga, bei *Solinus* Solifuga und auf Baetisch (*Bocchart* l. c. II. p. 540) Salpuga. Sie soll nach *Plinius* (VIII. et *Aldrovand.* l. c. I. p. 240. A.) die Aecker Sardiniens verwüsten, und der Name stimmt insofern, als es eine bekannte Eigenthümlichkeit der Termiten ist, das Sonnenlicht zu scheuen. *Solinus* (c. 9.) sagt: In Sardinia Solifuga animal perexiguum similisque araneis forma supersedentibus pestem fecit, wozu *Isidor* (XIV. 6.) bemerkt: Ibi est fons, e quo potantes solfugarum morsibus medentur, was nicht auf Termiten passt. Dass in Sardinien noch gegenwärtig zwei Arten Termiten (T. flavicollis und T. lucifugus) leben, berichtet *Rambur*. Ob jemals durch sie ein namhafter Schade angerichtet sei, kann ich nicht ermitteln. In den mir zugänglichen Beschreibungen Sardiniens werden sie nirgends erwähnt.

Mag es erlaubt sein, hier noch eine vierte Angabe über Zerstörung bewohnter Gegenden durch Ameisen anzuführen. *Aldrovand* (l. c. I. p. 207. E.) sagt: Berosus scribit, Cort Enebram, quam adhuc munitiunculam fuisse apparet, et a formicis deletam, castrum formicarium vulgo dici. Es sind hier die Fabrikate gemeint, welche *Annius* unter Berosus Namen in die Welt setzte, um so mehr, da *Simon Majolus* (l. c. lib. V. p. 21) schreibt: Annius dicit veterem urbem ad Volsiensem lacum Con-

tenebram appellatam olim a formicis deletam et locum illum vulgo castrum formicarium appellari. Die alte Stadt Contenebra oder Cort Enebra ist nach *Livius* (VI. 4) etwa 400 v. Chr. von Camillus zerstört. Der Schriftsteller *Annius* ist der bekannte Mönch Johannes Nanni aus Viterbo, der im 16. Jahrhundert wenig früher als *Majolus* lebte und neben anderen Fälschungen auch für den Compilator des Aurelius Victor gilt.[1]) Es fällt somit wohl die ganze Erzählung in das Gebiet der neueren Zeit und ist von mir nur erwähnt, weil sie wie die drei früheren Fälle die Existenz einer Tradition von Städte-Vernichtung durch Ameisen beweist. Wenn *Sueton* erzählt, dass Nero nach Hinrichtung seiner Mutter im Traume von einer Schaar fliegender Ameisen bedeckt wurde, so kann auch hier nicht an die Kenntniss eines Termitenschwarmes gedacht werden, da diese geflügelt sehr hülflos und keine Peiniger sind.

Was die Römer unter Tarmes oder Termes verstanden, ist nicht sicher; doch kann man bestimmt behaupten, dass sie Termiten nicht darunter gemeint haben. Sehr wahrscheinlich waren es holzzerstörende Larven von Käfern oder anderen Insekten.

Nachricht über die Kenntniss der Termiten im Mittelalter und bis auf *Koenig* 1779.

Europa.

Es erscheint von besonderem Interesse, zu untersuchen, ob sich in jenen Zeiten in Europa wirklich schon Termiten befunden haben, oder ob selbe erst nach und nach von den Küsten Afrika's, Asiens und selbst Amerika's übergeführt seien. Leider ist ein sicherer Nachweis nicht zu führen. Die weitläuftige Beschreibung eines Ameisenbaues bei St. Bartholomae in Apulien durch *Majolus*[2]), welche früher von mir für einen Termitenbau gehalten wurde[3]), gehören sicher nur den wirklichen Ameisen an,

---

[1]) Berosi sacerdotis Chaldaici antiquitatum Italiae ac totius orbis libri quinque commentariis Joannis Annii Viterbensis etc. Antwerp 1552. 8. Die erwähnte Stelle steht p. 662 in quaestio de Thuscia 36. [2]) Majolus Dies canic. p. 96. cf. auch Aldrovand l. p. 201 u. Jonston hist. nat. p. 122. [3]) H. Hagen über die Lebensweise der Termiten und ihre Verbreitung. Königsb. Naturwissensch. Unterhalt. 8. tom. II. p. 66. 1852.

da Haufen von Eiern und aufgespeichertes Getreide darin angetroffen wurde. Die Abbildungen zerfressener Holzstücke mit Termiten ähnlichen Insekten, welche *Aldrovand* l. c. p. 202 in Bologna von einem Bauer erhielt und abbildete, sehen dem von *Joly* abgebildeten Holzstück ähnlich und können von Termitenbauten herrühren. Es fehlt uns somit jeder sichere Nachweis für ihre Anwesenheit in Europa bis auf die neueste Zeit, mit Ausnahme der weissen Ameisen des *Pausanias* auf der Insel Pephnos und vielleicht bei Bologna; doch bleibt letzteres immer zweifelhaft, da *Aldrovand* nicht die weisse Farbe der Thiere erwähnt, die ihm sicher aufgefallen wäre. Ich mag jedoch eine Andeutung nicht unerwähnt lassen. *Aldrovand* l. c. p. 207. E. sagt: Formicarum insulae sunt in Corcyro, in quibus nihil peculiare reperiri aiunt. Ich kann diese Inseln ebensowenig bei Corfu, wie Pephnos bei Lakonien auf den Karten nachweisen; dagegen liegt an der Südspitze Messeniens beim Cap Gallo eine kleine Insel Formigas, ferner zwischen Leros und der Küste Kleinasiens eine Insel Formako, und etwas nördlicher im Samos-Archipel eine Insel Furmi oder Furni, die *Renoüard*[1]) sogar geradezu Ile de fourmis nennt. Da nun nach schriftlichen Mittheilungen *Loew*'s an der ganzen Küste Kleinasiens Termiten sehr häufig in faulem Holze leben, so scheint die Annahme, dass vielleicht auch jene Inseln ihnen ihren Namen verdanken, nicht geradezu verwerflich. Allerdings würde sich dies durch eine Untersuchung an Ort und Stelle leicht ermitteln lassen.

Asien.

Etwas beträchtlicher ist, was über die Termiten Asiens sich aufgezeichnet findet. Die älteren arabischen Reisenden des neunten Jahrhunderts (Reinaud, Paris 1845) erwähnen nirgends der Termiten, obwohl sie sonst über die Thiere Indiens und China's manchen Aufschluss geben. Mehr als ein Jahrtausend nach *Aelian* ist *Linschoten*[2]) der erste Schriftsteller, der sie bestimmt erwähnt. Er erzählt weitläuftig den Schaden, welchen die Mieren in Indien anrichten. Sie zerfressen Alles und höhlen in sehr

[1]) Renoüard de Bussiere, Lettres sur l'Orient. Paris 1829. 8. tom. II. p. 286.
[2]) Jan Huggen van Linschoten, Itinerarium ofte Vojage end Schipvaert etc. Amsterd. fol. 1614. tom. I. p. 156.

kurzer Zeit ein ganzes Brod aus. Um sich vor denselben zu schützen, werden das Hausgeräth und selbst die Bauer der Kanarienvögel (die merkwürdig genug schon am Ende des sechszehnten Jahrhunderts nicht aus ihrem Vaterlande, sondern aus Portugal, der Türkei oder aus Persien nach Indien kamen) mit den Füssen in Steinschalen mit Wasser gefüllt gestellt. Hängt der gemeine Mann Effekten an die Wand, so macht er einen Kreis von Holzkohle rings um den Haken, der von den Termiten nicht überschritten wird. Eine Andeutung bei *Bocchart* l. c. II. p. 602 liess mich auf eine noch ältere Nachricht bei *Benedictus Curtius*[1]) vermuthen. Er spricht jedoch nur von dem Schützen der Pflanzen gegen Ameisen durch die in Wasser gestellten Töpfe.

Pyrard de Laval[2]) erzählt, dass auf den Malediven Ratten und Ameisen überall in die Gebäude dringen und Getreide, Früchte und Waaren zerstören. Um dies zu vermeiden, sind die Magazine des Königs 2—300 Schritt vom Ufer auf Pfeilern im Meere erbaut. Ob, wie angenommen ist, hier Termiten gemeint sind, ist nicht sicher. *Aldrovand* l. c. I. p. 210. C. berichtet, dass sie in Ceylon pipere conditae gegessen würden, jedoch so wenig einladend aussähen, dass Keiner ausser den Eingeborenen davon ässe. *Purchas*[3]) in seiner Kompilation nennt sie Pismires und erwähnt die auch von *Aldrovand* erzählten Zerstörungen bei Goa und die Schutzmittel *Linschoten*'s. Die zweite Art der Ameisen aus den Philippinen bei *Nieremberg*[4]) sind nach der Beschreibung ihrer Bauten Termiten, und *Bontius*[5]) bespricht eine Art aus Java, die ganze Kisten Linnenzeug schnell zerstört. Nach *Tavernier*[6]) waren sehr kleine weisse Ameisen in Tonquin so häufig und lästig, dass sie in 24 Stunden einen ganzen Ballen mit Seide durchfrassen, als ob er durchsägt wäre, und auch hölzerne Säulen in weniger Zeit ganz abnagen. Auch in Golconda sind sie eine grosse Plage. *Tavernier* erzählt, er habe

---

[1]) Benedictus Curtius Hortorum libri 30. Lugdun. fol. 1560. lib. 14. cap. 5. [2]) Fr. Pyrard de Laval, Discours du voyage des Français aux Indes Orientales. Paris 1611. 8. p. 87. [3]) Purchas Pilgrimages, ed. II. London 1614. fol. p. 504. [4]) Nieremberg, Histor. nat. 1635. fol. lib. 13. cap. 13. p. 28. [5]) J. Bontii hist. nat. et medic. Indiae orient. libri sex. Amsterd. 1658. fol. p. 56. [6]) J. B. Tavernier's Reise etc. Genf 1681. fol. tom. III. p. 77.

grosse Blasen bekommen, überall wo diese zufällig ihm auf den Nacken gefallenen Thiere liefen. Sie seien jedoch nach Waschen mit frischem Wasser bald wieder vergangen.

Weitläuftigere Nachricht giebt *Knox*[1]) über die Termiten Ceylons. Es sind daselbst verschiedene Arten von Ameisen sehr häufig, die Alles ausser Stein und Eisen zernagen. Kaum vermag sich der gemeine Mann zum Essen zu setzen, ohne dass ihm gleich ein ganzes Heer in die Schaale läuft. Sie sind weiss mit rothem Kopfe und werden von den Cingalesen Vaëos und ihre Hügel Humbosses genannt. Sie bauen an den Wänden der Häuser Schwibbögen von Unrath und stellen selbe wieder her, wenn sie zerrissen wurden. Im freien Felde machen sie 5 bis 6 Fuss hohe Hügel von sehr zartem und so festem Leim, dass sie nur zerhauen werden können. Ihre Nester ähneln den Bienenwaben und die Erde derselben wird zum Formen der Götzenbilder benuzt. Diese Thiere sterben eben so schnell als sie sich vermehren. Nach vollendetem Wachsthum erscheinen sie bei Sonnenuntergang geflügelt in solcher Menge, dass sie die Luft verfinstern, fallen kurz darauf schwarmweise nieder und werden von den Vögeln gern verspeist.

In *Loubère's*[2]) Schilderung des Königreichs Siam werden die Wohnungen und Nester erwähnt, welche die Ameisen auf den Bäumen bauen, um den Ueberschwemmungen zu entgehen. Ausser den übrigen Verwüstungen der weissen Ameisen ist besonders das Zerfressen der Bücher schwer zu hindern. Die Missionäre schützen die ihrigen durch Auftragen von Cheyram-Lack auf Deckel und Schnitt. Man macht übrigens ebenda nach *Salmon*[3]) aus den Termitennestern Lack, der fast wie Wachs aussieht. *Swammerdam*[4]) berührt kurz nach Erzählungen von Padbruegge die Termiten in Ostindien, ihre Zerstörungssucht und ihre grossen Bauten.

Leguat[5]) fand bei Batavia sehr gewöhnlich auf einer Art Rohr grosse Ameisennester hängen. Sie waren aus Erde gebil-

---

[1]) R. Knox, Historical Relation of the Island Ceylon. London. fol. 1681; ich habe nur die Uebersetz. Leipzig 1689. 4. p. 48 verglichen. [2]) Loubère, du royaume de Siam. Amsterdam 1691. 8. p. 44. [3]) Salmon, Universal Traveller. Deutsch Altona. 4. 1735. p. 58. [4]) Swammerdam, Biblia natura ed. Boerhave. p. 125. [5]) Voyage et aventures de Fr. Leguat. London 1708. 8. vol. II. pag. 83.

det, welche die Thiere hinauftrugen und sich dazu einen Weg durch den Stamm des Rohres gebahnt hatten. Im Neste selbst hatte jede Ameise ihre eigene Zelle, ähnlich wie die Bienen. Sie bauen sich so hoch an, um den Regengüssen und Ueberschwemmungen zu entgehen.

Kaempfer[1]) fand in Japan als das schädlichste Ungeziefer die in ganz Indien sogenannten weissen Ameisen. Sie sind schneeweiss, Kopf und Brust bräunlich und hart, sie leben in Haufen wie die Ameisen, denen sie auch in Gestalt und Grösse gleichen. Die Japaner nennen sie do Toos, d. i. Durchbohrer, weil sie ausser Erz und Stein Alles in wenigen Stunden durchfressen und die kostbarsten Waaren in den Packhäusern der Kaufleute verderben. Sie können blos durch Unterstreuen des gemeinen Salzes abgehalten werden. Ihre Todfeinde sind die schwärzlichen oder wirklichen Ameisen; wo diese hinkommen, müssen jene weichen. Die freie Luft können sie noch weniger wie die Maulwürfe ertragen und schützen sich gegen dieselbe in zarten, dünnen Laufgräben, welche sie auf ihren Wegen immer vorausbauen und sie an dem Boden aufkleben. Es ist dies eine Substanz, ähnlich den Gehäusen der Erdwespen. *Kaempfer* hörte viele Beispiele von ihren schnellen und schädlichen Zügen. Ihm selbst begegnete es in der Festung Coylang auf Malabar im Hause des Kommandanten, dass, als er um Mitternacht erst vom Schreibtische aufgestanden war, des Morgens schon einen Kanal von Fingersdicke gebaut fand. Er war vom Estrich aus durch die ganze Länge des Tischfusses in die Höhe, dann quer über die unverletzte Tischplatte geführt und überdies noch die halbe Länge des gegenüberstehenden Fusses hinuntergebohrt, von wo aus eine runde Rinne wieder zum Boden führte. *Kaempfer* theilt nicht den gewöhnlichen Glauben, dass ihre Excremente die Ursache einer so schnellen Durchbohrung seien, sondern findet sie in ihren vier starken aus dem Maule vortretenden Fresszangen.

Afrika.

Die ältesten Angaben sind die schon erwähnten Verwüstungen der Termiten an Zeug und Gebäuden bei Cairo und 790 u.

[1]) Engelbert Kaempfer, Histor. of Japan. London. fol. 1727. vol. II. p. 127. Ich habe nur die deutsche Uebers. von Dohm, Lemgo 1777. tom. I. p. 143, gesehen.

821 p. Chr. nach *El Makrisy*. Viel später, etwa um die Mitte des 15. Jahrhunderts, erzählt der Venetianer *Aloys Cadamosto* [1]), dass im Reiche Senega sich in Menge zu bestimmter Zeit grosse Schlangen an Orten versammeln, wo weisse Ameisen Häuser wie Backöfen städteartig „clibanos vel ruscula in ordine disposita“ wohl 100 bis 150 auf einem Flecke bauen, indem sie die Erde mit dem Maule zutragen. Bald darauf gab *Clusius* [2]) den Bericht des holländischen Admirals *Vander Hagen*, auf welchen *Lichtenberg* Magaz. tom. I. 4 p. 13 zuerst aufmerksam gemacht hat. Als er nämlich 1598 auf seiner ersten Reise von Sabo nach Mourre in Guinea zurückkehrte, sah er auf einer grossen fast baumlosen Ebene viele Hügel von rother Farbe, ähnlich den Heuhaufen in Holland. Sie waren überall von kleinen Würmern, die sie erbauen und wie die Bienen um die Stöcke laufen, durchbrochen. Die Hügel waren höher als 16 Fuss, und nach dem Bericht der Eingeborenen in 30 bis 40 Tagen gebaut. Letzteres ist wohl Irrthum. *Nieremberg* l. c. cap. 28 berichtet umständlich über die weissen Ameisen in Sierra Leona, welche in Pyramiden Chima oder China genannt wohnen, innen in Zellen leben, und ihren Wohnort nicht verlassen. Nach einem dort herrschenden Aberglauben wird denselben Wein geopfert, um im Falle des Entlaufens von Sklaven sich ihrer wirksamen Hülfe zu versichern. Bei der grossen Furcht der Sklaven vor jenen Ameisen galt dies Opfer für ein sehr heilsames Schutzmittel. Die drei zuletzt angeführten Schriftsteller haben sichtlich T. bellicosus *Sm.* beschrieben. Die Nester von T. arborum *Sm.* werden wenig später, 1664, von *Evelyn* [3]) ihrer Form nach als Negro-Heads bezeichnet. *Dapper* [4]) beschreibt die Termiten Madagascars unter dem Namen Alcolalau (*Smeathman* sagt unrichtig Alcolalan) als ein kleines Insekt mit starker Vermehrung, das spä-

---

[1]) Aloys da Ca da Mosto Navigaz. in Ramusi, ed. 1588. vol. I. p. 104. A.; und in: Die newe Welt etc. Strassburg 1534 fol. pag. 10; und in Novus orbis ed. Hutschius Basil. 1532. fol. p. 28. Aus letzterem ist die Stelle bei Aldrovand u. Scaliger Exercit. p. 367 wörtlich abgedruckt. [2]) Caroli Clusii curae posteriores. Ravelingen 1611. 4to. p. 127. ed. 1619 p. 123. [3]) John Evelyns Sylva or a discourse of Forest-trees, London 1664. fol. ed. nov. Alexander Hunter, York 1776. 4to. p. 17 und ed. 1825. Die Stelle war nicht aufzufinden, doch wird E. wohl nur aus du Tertre geschöpft haben. [4]) Dapper Beschreib. d. Afrikan. Inseln, Amsterd. 1671. fol. p. 34.

ter Flügel erhalte. Die kleineren verzehren alles Holz und Kleider in den Wohngebäuden. *Bosman* [1]) verwechselt Ameisen und Termiten. Er spricht von ihren zwei Mann hohen Hügelnestern in Guinea und von den Nestern auf Bäumen. Die weissen Ameisen, durchsichtig wie Glas, zerstören in einer Nacht ganze Kisten mit Wäsche. Er gesteht nicht zu wissen, ob es wahr sei wie *de Focquenbrog* (ich finde keinen Schriftsteller dieses Namens) versichert, dass ihr König so gross sei, wie ein Süsswasserkrebs. Es ist dies meines Wissens die erste Nachricht über die merkwürdige Grösse der Termitenkönigin. Die Abbildung eines Termitennestes und einer Larve in *Salmons* Universal Traveller, Map of Gambia, welche *Smeathman* zitirt, kenne ich nicht. Jedenfalls ist sie mit Ausnahme des Baumnestes bei *Sloane* die erste und einzige vor *Smeathman*. *Jobson* histor. of Gambia (cf. Purchas Pilgrimes, London 1625 fol. vol. II. p. 1570) nennt sie Pismiren und spricht von 20 Fuss hohen Termitenhügeln, von der Sonne gehärtet und so gross, dass sich in ihren zerklüfteten Gipfeln die Jäger auf dem Anstand verbergen. Zwölf Personen sind nöthig um sie zu umfassen. In *Moore*'s [2]) Reisen wird ein Termitenschwarm beschrieben, der nach einem Sturm in der Nacht des 10ten Juni 1732 auf ein Schiff an der Küste von Senegambien fiel. Die Termiten bedeckten in Menge den Tisch und verbrannten die Flügel am Kerzenlicht. Andere liefen auf dem Tische umher und warfen die Flügel selbst ab. Die Buggabugs, sagt *Moore*, sind Insekten, die Alles zerstören. Sie machen sich aus Thon Röhren, durch welche sie ungesehen wandern, und bauen in zwölf Stunden eine Röhre von 3 bis 4 Toisen Länge, um zu einem Ballen oder Fasse zu gelangen. Ueberall wo sie hingelangen können, richten sie bedeutenden Schaden an, besonders in Wollenzeugen. Alles ist ihnen gleich, sie fressen gleich gern Holz und andere Dinge, jedoch auffälliger Weise stets nur das Innere, so dass die Zerstörung eines Tisches oder Kiste erst bemerkt wird, wenn sie beendet ist. Die Sonne ist ihr grösster Feind und tödtet sie; nach Sonnenuntergang ar-

---

[1]) G. Bosman voyage de Guinee, Utrecht. 1705. 8vo. p. 286. ed. angl. p. 276 u. 493. [2]) Francis Moore, Travels into the inland parts of Afrika up the river Gambia, London 1738. 4to, nach der franz. Uebersetzung in Voyages de Mrs. Lédyard et Lucas en Afrique, Paris 1804. 8vo. tom. II. p. 406 u. 475.

beiten sie mit erneuter Stärke und Kraft. Um sich zu schützen, bestreicht man die Füsse der Möbel mit Theer, oder stellt sie in Wassergefässe. Der Theeranstrich muss dann jedoch jede Woche erneut werden.

In *Kolbe*'s [1]) so oft angegriffener Schilderung des Kaps der guten Hoffnung sind die Termiten als Ameisen erwähnt. Eine Art mit rothen Köpfen, braunem Rücken, aschgrauen Bauch und Füssen, einer früher erwähnten Art ähnlich, aber grösser, $\frac{1}{2}$ Zoll lang, ist sehr agil, so dass sie ihren starken Hinterleib leicht fortbringt und emsig ihre Nahrung trägt. Andere haben rothe Flügel und die grössten Nesterhaufen, aus deren Erde die Hottentotten ihre festen Töpfe bereiten, indem sie die Erde mit den Eiern der Termiten zusammenkneten. Die erste Art ist wohl T. viator, die zweite T. bellicosus.

Cavazzi's [2]) vom Jesuiten *Labat* vermehrtes Werk über Westafrika giebt ausführliche Nachricht. Die dritte Art Ameisen, Salalé genannt, roth und weiss, ist die schlimmste, sehr klein und rund, und zerstört Alles ausser Stein und Eisen. Innerhalb 24 Stunden zerstörten sie einen Koffer mit Wäsche und bauten in einer Nacht ihre bedeckten Gänge. Im Kloster Massangens entdeckte man unter dem Korridor eine Höhle, gross genug einen Menschen zu fassen, von den Termiten gebaut. Einem Kaufmann in Embacca zerstörten sie 1657 vieles Tuch, obwohl er es auf einen sieben Palmen hohen Tisch gelagert hatte, durch ein fast unsichtbares Loch. Anderwärts stürzten nach Zerstörung der Balken durch sie ganze Häuser ein, und die Jesuiten-Kirche in Loanda konnte nur dadurch gerettet werden, dass Salz auf die Balken und Pfosten gestreut wurde. In ihrem Bau unter der Erde ist stets in der Mitte eine kleine runde gewölbte Kammer, welche man mit Recht für die Wohnung der Königin hält. *Labat* glaubt diese Termitenart identisch mit den poux de bois, die er in seiner amerikanischen Reise beschrieb. Die fünfte Art ist

---

[1]) P. Kolbe Caput bonae spei hodiernum, Nuernberg 1719. fol. p. 217 u. p. 514. [2]) Relation historique de l'Ethiopie occidentale etc., traduit de l'Italien du P. Cavazzi et augmenté par J. B. Labat, Paris 1732. 12mo. tom. I. p. 181. Drei andere Werke Labat's kann ich nicht vergleichen: Nouvelle relation de l'Afrique occidentale, Paris 1728. 12mo. tom. III. p. 298. Relation curieuse d'un voyage de Congo du P. Michel-Ange etc., tom. V. p. 189. Journal d'un voyage de Lisbonne à l'isle de St. Thome. Tom. V. p. 394.

geflügelt, doch erhält sie die Flügel erst beim Schwärmen, und wird von Negern und Thieren roh oder gebacken gern gegessen. Sie leben unter der Erde (also wohl T. viator) und die Bewohner der Isles des Larrons beklagen sich nur, dass nicht genug von ihnen erscheinen, um sich ganz davon ernähren zu können. Die Abbildungen geflügelter Termiten, welche sich nach *Smeathman* in der englischen Uebersetzung von *P. Kolbe*'s hodiernum, London 1731. 8vo. vol. II. p. 173 finden sollen, konnte ich nicht vergleichen. *Adanson* [1]) sah bei Fodor am Senegal 8 bis 10 Fuss hohe Pyramiden, von fern einem Negerdorf ähnlich, beisammen. Ihre Oberfläche ist glatt, mit fester sehr fetter Erde bedeckt, innen ist ein Labyrinth von sehr kleinen Gängen, in welchen die Termiten wohnen. Sie sind von der Figur der Ameisen, schmutzig weiss, weicher, voller, wie mit Oel bestrichen, vermehren sich sehr stark und gehen auch abgestorbene Bäume an. Offenbar ist dies T. bellicosus. In Gorea fand er häufig eine andere Art, Vag Vague genannt. Sie baut unter der Erde, ihre Gänge sind von der Dicke eines Federkiels, durch dieselben gelangen sie überall hin und zerstören alles. So *Adanson*'s Reisekoffer, Bücher, seine Betttücher. Ihn selbst bissen sie empfindlich, so dass beträchtlicher Schmerz und Blasen erfolgten, wobei *Smeathman* p. 174 sehr richtig bemerkt, dass diese Angriffe nicht Termiten, sondern wirkliche Ameisen ausgeführt haben mögen. In einer Nacht bauten sie die zerstörten Gänge bis zur Höhe des Bettes wieder auf und waren nur durch Feuer zu vertreiben.

Abbé de la Caille [2]) fand die Ameisenhaufen am Cap b. sp., besonders in Swartland sehr häufig, einige über zwei Fuss hoch und mit vier Fuss breiter Basis. Sie sind halbkuglig, sehr fest obgleich in Triebsand gebaut, so dass sie einen beladenen Wagen tragen. Der Ausgang des Nestes ist nicht sichtbar. Ende October oder Anfang November bauen sie eine neue Lage auf den Haufen, bald auf dem Gipfel, bald an den Seiten in Form von Gängen und Gallerien, die jedoch geraumer Zeit zum Trocknen bedürfen. Im October enthielten sie eine erstaunliche Menge weisser Ameisen, andere waren schwarz, und einige grössere

[1]) Adanson, Reise am Senegal, ed. Martini. 1773. 8vo. p. 123 u. 146; edit. franc. p. 173 u. 329. [2]) Abbé de la Caille, Reise nach dem Vorgebirge der guten Hoffnung. Altenburg 1778. 8vo. p. 197; edit. franc. p. 305.

hatten lange weisse Flügel. Die Erdschweine stellen ihnen sehr nach und entvölkern die Haufen. Unzweifelhaft Termiten sind die von *Cavazzi-Labat* [1]) erwähnten Ameisen der Insel St. Thomé. Sie treten zu Zeiten in solcher Menge auf, dass sie den Boden mehr als Zoll hoch bedecken. Sie sind sehr klein und sehr schwarz, und fressen Alles, am liebsten Zucker. Namentlich zerstören sie das Innere, so dass voll aussehende Zuckerhüte oft nur die Rinde unverletzt zeigen. Sie verschwinden zur Regenzeit, und um sich vor ihnen zu hüten, stellt man die Füsse der Geräthe in Wasserschüsseln. — Was *L. F. Roemer* in seiner Nachricht von der Küste Guinea, Leipzig 1769. 8vo (zitirt in *v. Zimmermann*'s Taschenbuch der Reisen. Jahrg. I.) über Termiten sagt, kann ich nicht vergleichen. *Joh. Rask* Reise nach Guinea (zitirt bei *Monrad*), Nidrosiae 1754. 8vo, habe ich nicht gesehen.

W. Smith (new voyage to Guinea, London 1750. 8vo) beschreibt die Termitenhügel als sieben bis acht Fuss hoch, so von Zellen gefüllt, dass sie Bienenstöcken gleichen, im Verhältniss zur Höhe von sehr geringem Umfang, so dass man glauben könnte, der Wind würde den schlanken Gipfel umwerfen. *Smith* versuchte mit einem Stocke den Gipfel abzuschlagen, dies hatte aber nur den Erfolg, viele tausend Thiere vorzulocken, so „dass er ihnen die Fersen wies und rannte was er konnte".

Amerika.

In dem neuentdeckten Welttheile scheint die Zerstörungssucht der Termiten die Aufmerksamkeit der Beobachter schon früh auf sich gezogen zu haben, vielleicht weil die Vernichtung der mühsam aus Europa mitgebrachten Gegenstände die Reisenden empfindlicher berührte. *Oviedo* [2]) hat die Termiten von den wirklichen Ameisen unterschieden. Sein Bericht beruht auf eigener guter Beobachtung. Nachdem er von anderen Arten gesprochen, sagt er, dass es auf Hispaniola eine kleine Art mit weissem Kopf, Comiscen genannt, giebt. Sie sind den Gebäuden, Mauern, Holz und Verandas sehr schädlich, denn sie durchdringen

---

[1]) l. c. tom. V. p. 349. [2]) Gonzales Hernandez de Oviedo, Historia general y natural de las Indias etc. Toledo 1526. fol. und Summario della natural y general historia della India occident. Venez. 1535. 4. Ich habe dies seltene Werk nicht im Original vergleichen können, sondern in Ramusius tom. III. 1565. libr. XV. cap. 1.

Holz und Mauern, wo es ihnen beliebt. Sie bauen, wo sie gehen, einen bedeckten Gang, wie eine lange, innen gewölbte kleine Grotte, von der Dicke einer Schreibfeder bis zur Dicke eines Fingers, der selbst die Mauern überragt. Am Ende des Ganges erbauen sie ihr Nest so gross und dick wie ein Menschenkopf, oder selbst dass es ein Mann umklaftern kann. Um diese sehr schädlichen Comiscen ganz zu vertilgen, muss man ihr Nest verbrennen. Ihre Gänge und ihr Nest bauen sie aus einer schwarzen, sehr trocknen, leicht mit dem Finger zu zerbrechenden Massse. Die Ameisen sind darin so zahlreich und so geartet, dass sie nach einer Zerstörung gleich zum Wiederaufbau schreiten. In einem grössern Raume versammeln sie sich und ihre Jungen. Auf solche Art werden die Mauern morsch und gebrechlich, und das Holz, worauf sie ihr Nest bauen, wird einem Wespennest ähnlich, voll von Löchern wie ein Schwamm. Es giebt ausser der Zeugmotte (tignola al panno) kaum ein verderblicheres Thier.

Eine andere Art von Comiscen in Hispaniola, die bedeckte Gänge und grosse Nester baut, macht selbe scheinbar ganz aus Erde, doch bestehen sie nicht allein daraus, und sind von röthlicher Farbe (colore berrettino). Sie sind an Form verschieden, halb Ameise, halb Wurm, als wenn sie hinter dem Gürtel ein weisses, einem Getreidekorn ähnliches Gefäss schleppen (das abdomen); den Häusern, Gebäuden und dem Holz weniger schädlich als die vorigen, bilden sie ein vortreffliches Hühnerfutter. Man stösst ihr Nest, das wie aus Stroh gemacht ist, ab, trägt es nach Hause und zerschlägt es, wo dann die Hühner begierig und schnell die Thiere verzehren und davon fett werden. Die Comiscen sind ein fleissiges Völkchen, lieben die Republik, leben in Gesellschaft und fressen in Gemeinschaft (sia fra loro comune il cibo). Wohin sie auch gehen mögen, selbst durch die härtesten Steine hindurch (!), bauen sie stets als Fusssteig einen bedeckten Weg. Eine sehr kleine schwarze Art [1]) lebt nicht auf Bäumen, sondern in der Ebene und baut Hügel von Mannshöhe und mehr, dick wie ein Fass und hart wie Stein, einem Gränzstein ähnlich. Darin leben Ameisen in unglaublicher Zahl. Beregnen diese Hügel, und werden sie dann von der Sonne beschienen, so entstehen darin Spalten so fein, dass eine Messerspitze nicht ein-

[1]) Summar. cap. 20 p. 56, u. 52 p. 61.

zudringen vermag. Dies macht sich der Ameisenbär zu Nutze. Mit seiner sehr feinen, langen und stets feuchten Zunge erweitert er nach und nach die Spalten und streckt dann die Zunge in das Nest, wo sie von den nach Feuchtigkeit begierigen Ameisen ganz bedeckt wird. Beim Zurückziehen der Zunge verspeist er den Fang. Es haben diese Hügel ihren Eingang vom Boden her und zwar so klein, dass man ihn nicht finden würde, sähe man nicht dadurch die Ameisen aus- und eintreten. Im selben Werke cap. 52 sagt er: die Verschiedenheit der Ameisen ist gross und die Schädlichkeit einiger für Bäume, Zucker und Hausgeräth unglaublich. Eine ist klein und schwarz und wird vom Ameisenbär gespeist, eine zweite ist gelb, eine dritte Comixen genannt ist halb Ameise, halb Wurm, durchbohrt das Holz und ist den Häusern sehr schädlich. Gehen sie auf einen Baum oder über eine Mauer, oder wo sie ihren Gang machen, so tragen sie eine Kappe oder einen Mantel von Erde von Fingersdicke oder halb so stark empor und bauen daraus durch Erweichen und Zernagen ein Nest 3 bis 4 Palmen dick und lang, ähnlich den Waben. Man muss, so wie sie ihre Arbeit beginnen, schnell ihr Nest und ihre Gänge zerstören, bevor sie Schaden im Hause machen können, denn dies Thier ist gleich schädlich für ein Haus, wie Tarme (die Motte) für das Zeug.

Gehen wir *Oviedo*'s Nachrichten genau durch, so beziehen sie sich zuvörderst nur auf die Termiten der Insel Hispaniola. Zwar sagt er l. c. histor. lib. XV. cap. 1. p. 161: dass er im zweiten Theile viel über die Ameisen des Kontinents sprechen wolle, doch ist dieser wohl nicht erschienen. Was im Summarium über sie gesagt wird scheint auch nur auf die Insel bezüglich, da er es bei andern Thieren stets angiebt, wenn sie auf dem Kontinent gefunden waren. Ob ausser den drei erwähnten Arten noch andere der von ihm besprochenen Ameisen, „eine grosse schwarze Art, der später die Flügel wachsen, verfinstert dann die Luft durch ihre Schwärme“, zu den Termiten gehören, scheint zweifelhaft. Die erste Art aus den Historien und die dritte aus dem Summarium sind offenbar dieselbe Art. Die Beschreibung ist gut und stimmt mit den späteren Nachrichten überein. Dass sie eine Kappe oder einen Mantel aus Erde herauftragen und dadurch ihr Nest bilden, ist unwahr oder nur sehr figürlich zu nehmen. Vielleicht ist jedoch die Stelle nur ungeschickt ins

Italienische übersetzt (portano una cappa o ver coperta di terra) wie überhaupt die ganze Uebersetzung in Form und Konstruktion sehr mangelhaft erscheint. Da *Aldrovand* und *Majolus* auch nur aus ihr geschöpft haben, kann ich weitere Nachricht nicht geben. Die zweite Art aus den Historien gehört zu den sogenannten Baumameisen. Die Schilderung des Nestes ist gut, doch gehen sie durch Steine natürlich nicht hindurch. Die dritte Art sind die hügelbauenden Ameisen. In den Historien ist stets Comiscen, im Summarium Comixen geschrieben. Interessant ist, dass *Oviedo* sie mit dem Tarme vergleicht.

Aldrovand erwähnt noch der Ameisen in der Bai St. Salvadore und einer grösseren rothen geflügelten Art in Brasilien, dort Iza genannt. Beide, namentlich aber wohl sicher die letzteren, gehören den Termiten an. Zerdrückt, haben sie den Geruch der Cedern, ihre Wohnungen sind unterirdisch. Im Frühjahr, im September, kurz nach Gewitter und Regenzeit, wenn die Sonne am meisten brennt, kommen sie in ungeheurem Zuge hervor. Zuerst die alten, deren Biss um diese Zeit am gefährlichsten ist, dann die grosse Zahl der jungen, um einen neuen Wohnsitz zu suchen. Ihr Leben ist kurz, ihre Nachkommenschaft sehr reichlich. Beim Schwärmen eilen Thiere und Menschen hinzu, die jungen Termiten werden von letzteren gesammelt, gedörrt und gern gegessen. Die Ameisen in der Bai St. Salvadore verwüsten beträchtliche Getreidefelder, sind also als Termiten unsicher. Wo *Aldrovand* diese Nachrichten geschöpft hat, kann ich nicht ermitteln. Er erwähnt dabei oder doch kurz darauf: Caecus Adrianus de mineralibus lib. 4, einen Schriftsteller, von dem keine Bibliographie Nachricht giebt.

Die schon erwähnte Stelle in *Hernandez*[1]) über die Sulum der Philippinischen Inseln gehört vielleicht hierher. Bei der Seltenheit jenes Werkes setze ich sie vollständig her. p. 76: aliae sunt alatis formicis similes et aliquando majores, vivunt in campestribus atque adversus hyemis injurias congerunt arenae acervos incredibilis magnitudinis, intra quos favos construunt, ubi tutae et munitissimae degunt.

---

[1]) Hernandez, animalium etc. Mexican. historia. Romae. fol. 1651, im angehängten liber unicus etc. p. 76.

Joh. de Laet[1]) in seiner Kompilation über Amerika erzählt, dass in der Provinz Yzalcos (Guapaca) sehr grosse Ameisen von den Eingeborenen gegessen und käuflich auf den Markt gebracht werden. Auch in Neu-Granada (Tunia) bei St. Fe de Bogota essen sie die Einwohner und erziehen sie dazu sorgsam. Was sich in *Ronlox Baro*[2]), den *Sloane* zitirt, über Termiten findet, kann ich nicht angeben.

Du Tertre[3]) erwähnt weitläuftiger der Poux de bois der Antillen. Diese kleinen Thiere führen ihren Namen, weil sie alles Holz, an das sie kommen, nagen, zerfressen, aushöhlen und mürbe machen. Ihre Gestalt ist der der Ameisen sehr ähnlich, ihre Farbe ist weiss. Sie sind so zart und wohlschmeckend, dass alle kleinen Vögel, Hühner und Eidechsen sie auf das Begierigste verspeisen. Sie halten sich deshalb stets in bedeckten Gängen auf, welche sie aus Erde etwas stärker als eine Schreibfeder bauen. Diese Gänge verwickeln sich so vielfach untereinander, dass sie zuletzt einen Haufen, grösser als ein halbes Ohm (demi-baril), bilden, und mögen in ihrer ganzen Länge wohl über eine Lieue betragen. Sie leben darin wie in einer Republik, vermehren sich, und sind wie in einer Festung gegen ihre Feinde geschützt. Macht man ein Loch in die Mauern ihrer Wohnung, so sind sie gleich dabei und arbeiten alle mit Fleiss an der Wiederherstellung. Vor den Augen sieht man ihren Bau emporwachsen, ohne begreifen zu können, wie es gemacht wird. Haben sie sich zu sehr vermehrt, so bauen sie längs dem Boden einen bedeckten Verbindungsgang bis zu dem Orte, an welchem sie ein neues Nest anlegen. So schreiten sie immer fort, zerstören Alles und bringen in kurzer Zeit Gebäude zum Einsturz. Bestreicht man ihre Wege mit Seekuh-Oel oder begiesst man ihre Hügel damit, so verlassen sie selbe augenblicklich. Das Oel von

---

[1]) Joh. de Laet, Americae utriusque descriptio. Lugd. Bat. 1633. fol. p. 333 u. 379. Woher Laet diese Nachrichten geschöpft hat, weiss ich nicht. Conring und Sloane behaupten, er habe Piso und Marcgraf ausgeschrieben; doch habe ich bei Beiden jene Stellen vergebens gesucht. [2]) Ronlox Baro, Voyage au pays de Tapuies dans la terre ferme du Brasil, traduit d'Hollandais par Pierre Moreau etc. Paris 1651. 4. p. 215. Es erzählt daselbst Morisot Nott von den grossen Hügeln der Ameisen, cf. Sloane. Es fehlt dies seltene Werk den Bibliotheken Berlins und Wiens. [3]) Du Tertre histoire générale des Antilles. Paris 1654. 4. tom. II. p. 345.

Palma Christi ist nicht häufig genug und das Fett des Lamantin ist zu theuer, um es dazu zu benutzen, wie *Rochefort* erzählt. Dagegen ist das schlechteste Fett vom Hayfisch und das Grundöl aus Schiffen, die Brennöl geladen hatten, gut genug dazu; denn diese Ameisen fliehen alle fettigen Substanzen. Werden die Thiere älter, so bekommen sie Flügel wie die Ameisen, verlassen ihre Wohnung, schwärmen in der Luft und sterben in einem oder höchstens zwei Tagen. Ihre verlassene Wohnung wird schwarz, trocken und brennt wie Holz. Da diese Wohnungen rund, schwarz und wie ein Negerkopf gekräuselt aussehen, nennen die Bewohner selbe Tête de Nègre. *Du Tertre* sah, dass Aerzte Wassersüchtige beim Rauch dieser brennenden Hügel schwitzen liessen, und zwar mit günstigem Erfolge. Die Wilden benutzen sie, um ihre irdenen Töpfe zu brennen. Sie bedecken selbe ringsumher und oben damit, und setzen es dann in Brand. Es giebt dies ein langsames Feuer, worin die Töpfe so gut wie im Ofen gebrannt werden. Die Erde der Termitenhügel wird (nach *Sloane*'s Angabe) von den Spaniern Makimaki genannt.

Ligon[1]) und *Abbeville*[2]) kann ich nicht vergleichen. Jener spricht von Termiten auf Barbados, die eine grosse Sorte Nester so dick wie ein Bienenstock auf Bäumen und Mauern aus Thon erbauen. Er erwähnt ihrer Kunsttriebe und ihrer Häufigkeit in Indien (cf. Nehemiah Grew, Mus. regal. soc. London 1685. fol. p. 173).

Piso[3]) erzählt von der unglaublichen Ameisenmenge in Westindien und Peru und von den gewaltigen Hindernissen, welche sie dem Ackerbau entgegensetzen. In den aussertropischen Gegenden Brasiliens ist ihre Zahl geringer und ihre Zerstörungssucht kaum bekannt. *Piso* erwähnt der Nachstellung derselben durch die Ameisenbären und der Benennung der Portugiesen „Reyo do Brasil", wegen der unerträglichen Tyrannei, welche

---

[1]) Riccardus Ligon, a true etc. history of Barbados. London 1657. fol. p. 64, zitirt von Sloane und Smeathman. [2]) Père d'Abbeville, Mission en l'isle de Maragnan en Bresil. Paris 1614. [3]) G. Pisonis de Indiae utriusque re naturali et medica, libri 14. Amstelod. 1658. fol. libr. I. pag. 9. Das mehrfach angeführte Zitat: Marcgraf p. 56 gehört zu dem jenem Werke beigefügten Bontius Java etc.

jene Ameisen üben. Sie erbauen Wälle und grosse Hügel in Form der Heuhaufen und durchziehen die Wälder mit zahlreichen Strassen. Sie sollen bei Nacht nur beim Vollmonde arbeiten, gegen die Regenzeit hin ihre Hügel höher bauen. Die geflügelten Cupia sind der Beschreibung zufolge (abdomen petiolatum — alae posticae minores) offenbar Ameisen, die Tamaionra (ein Fingerglied lang, ihr Leib wird gegessen) vielleicht Termiten. Die nicht geflügelten Tapiiai und die Taioqus sind heftig beissend und wohl wahre Ameisen. *Piso*'s Bericht enthält Fabeln und verwechselt offenbar die Termiten und Ameisen. *Rochefort*[1]) nennt die Termiten zuerst Poux du bois. Sie sind auf den Antillen ganz weiss mit einem kleinen schwarzen Fleck auf dem Kopf. Sie zerstören alles Holz und entstehen aus faulem Holz. Oel von Palma Christi und vom Lamantin, an ihre Wohnungen, auf die Baumzweige gestrichen, vertreibt sie sogleich.

Häufiger und umfangreicher werden die Nachrichten mit dem Beginne des 18. Jahrhunderts. Die oft angeführten Abbildungen der *Merian*[2]), copirt in tab. 577 in *J. J. Scheuchzer*'s Physica sacra, stellen wirkliche Ameisen dar. Von Termiten ist in dem Werke nirgends die Rede.

Sloane[3]) giebt in seiner Naturgeschichte Jamaika's die Abbildung eines Termitennestes auf einem Baume, längs dessen Stamm eine dünne Röhre als Zugang verläuft. Es soll dies das Nest seiner Nr. 1 formica maxima nigra alata vorstellen und gehört unbezweifelt zu Termiten. Was ihm aus älteren Schriften über sie bekannt war, zitirt er kurz. Von seinen übrigen vier Ameisenarten möchte wohl keine hierher gehören. Sollte jedoch der Bewohner jenes Nestes eine wirkliche Ameise (die der *Merian*) sein, so kann selbe nur als Eindringling nach Vertreibung der Termiten betrachtet werden. Die wirklichen Ameisen bauen nie verdeckte zum Nest führende Gänge *Sloane*'s Angabe, dass die Termiten in die Nester wirklicher Ameisen einbrechen und sie von dort vertreiben, erklärt *Smeathman* p. 175 mit Recht

---

[1]) Caesar de Rochefort, Histoire naturelle et morale des Isles Antilles d'Amérique (ed. 1. Rotterd. 1639). Rotterd. 1681. 4. p. 270. [2]) M. S. Merian, Dissert. de generat. et metamorph. insect. Surinam. Amsterd. 1705. fol. tab. 18. pag. 18. [3]) Hans Sloane, a voyage to the islands Madera, Barbados etc. Jamaica. London. fol. tom. II. pl. 238. 1725. p. 221.

für eine Verwechselung. Der umgekehrte Fall ist sicher konstatirt.

Der Jesuit *Labat*[1]) ist der Erste, dem wir eine umfassendere und bessere Nachricht über Termiten und ihre Bauten verdanken. Man nennt sie Poux de bois, weil sie Holz zerstören. In ganz Amerika (der Verfasser spricht von den französischen Inseln) sind sie sehr häufig und den Hühnern eine sehr beliebte mästende Speise. Die Termiten sind von der Form der Ameisen, aber dicker, minder deutlich gegliedert, schmutzig weiss, ölig, von fadem, eklem Geruch und unglaublicher Vermehrung. Sie bauen Hügel von schwarzer Erde, aussen rauh, durchaus wasserdicht. Ihre Bauten werden stets im Verborgenen ausgeführt, zahlreiche federspuldicke Gallerien von ähnlichem Material mit dem Neste verbinden die verschiedenen Orte und bilden ein wahres Labyrinth im Innern der Nester. Eine Beschädigung stellen sie schnell wieder her, es erscheinen dann sogleich Tausende von Arbeitern, legen die mitgebrachten Theilchen (wahrscheinlich ihrer Excremente) an den der Herstellung bedürftigen Ort und machen dann rasch den nachfolgenden Arbeitern Platz. Die Termiten sind sehr schwer zu vertreiben und zerstören Alles, besonders Fichtenholz und andere europäische Hölzer, die zarter als die amerikanischen sind. Dagegen greifen sie Acajou und „bois amer“ nicht an, da deren Säfte zu bitter sind. *Labat* sah Häuser durch sie dem Einsturz nahe gebracht. Im Walde bauen sie Hügel, grösser als dass ein Mann sie tragen könnte, und stellen die zerstückelten Hügel wieder her. Um zum Hühnerfutter stets Termiten vorräthig zu haben, spiesst man einen Termitenhügel umgekehrt auf einen Pfahl, der in eine Wasserlache gestellt ist, und schlägt von dem Hügel täglich zum Bedarf ab. *Labat* gilt für einen Plagiarius des Pater *du Tertre* und ist namentlich von *le Breton* in Betreff seines Werkes heftig angegriffen. Jedenfalls ist er Jahre lang an Ort und Stelle gewesen, und was er über Termiten erzählt, beweist, dass er wenigstens hier selbst und zwar recht gut beobachtet hat. *Ulloa* in seiner Reise nach Südamerika (Madrid 1748; ed. angl. Lond. 1760. 8. vol. I. p. 67) erzählt, dass bei Carthagena die Termiten

[1]) J. B. Labat, Voyage aux isles de l'Amérique etc. 1724. Haye. tom. II. p. 331.

dort Comegen genannt, alles Hausgeräth, besonders alle Arten von Teppichen, sie mögen aus Tuch, Linnen oder Seide, Gold- oder Silberstoffen oder aus Spitzen bestehen, kurz Alles ausser Metall zerstören. Alle Güter eines Waarenlagers, in welches sie nur eine Nacht sich haben einnisten können, vermögen sie zu zerstören und die Waarenballen in Staub zu verwandeln, ohne dass sie an ihrem Ansehen etwas verlieren, so dass das Verderben nicht eher bemerkt wird, bis man sie angreift.

In Barbados sind nach *Hughes* [1]) die „wood Ants" verderblicher als alle übrigen Ameisen. Sie zerstören die meisten Holzarten und können in wenigen Jahren ein ganzes Haus vernichten. Gleicherweise zerstören sie Ballen von Wolle und Linnen bei den Kaufleuten. Sie bauen ihre Nester sehr geschickt: lange Röhren, aussen mit grauem Thon inkrustirt. Um sie zu vernichten, öffnet man eine solche Röhre und schüttet etwas Arsenik hinein. Dieser tödtet die gerade gegenwärtigen Termiten, die übrigen fressen die Leichen, schwellen dann und platzen. *Hughes* gedenkt der geflügelten Ameisen, ohne ihren Zusammenhang mit den Termiten zu kennen.

Die „wood louse" *Browne*'s [2]) aus Jamaika, „formica 2: major, supra terram nidulans", ist eine Termite. Sie verlassen beim Eintritt des Regens den Boden und gehen in die Baumgipfel oder längs den Mauern, um ihr Nest in Bäumen oder im Bauholz der Häuser zu bauen. Sie bilden bis dorthin regelmässige gewölbte Kanäle, um ihren Weg gegen die Luft zu schützen. Diese Kanäle bestehen aus Schlamm und anderen wasserfesten Substanzen. Die sehr grossen Nester haben unter ebener Oberfläche tausende enger unregelmässiger Zellen. In der Regenzeit sind sie besonders schädlich und zerstören nicht sowohl Bauholz als auch Bücher, Papier etc. Sie geben ein schönes Beispiel von Gemeinsinn, da alle Bauten, Nahrung etc. gemeinschaftlich sind. Die Figur bei *Browne* tab. 43, Nr. 12 sieht einer Termite sehr ähnlich und gehört vielleicht zu formica Nr. 2, obwohl er sie zu Nr. 1 einer wirklichen Ameise zitirt.

---

[1]) Griffith Hughes, the natural history of Barbados. London 1750. fol. p. 93. [2]) P. Browne, the civil and natural history of Jamaika. Lond. (1735) 1789. fol. p. 439.

Nach *Chanvallon*[1]) sind die Poux de bois in Martinique sehr gemein und sehr schädlich. Sie sind von der Grösse und dem Aussehen einer Laus, röthlich-weiss, und leben gesellschaftlich in Nestern (ruches), aus welchen sie überall durch verdeckte Wege, aus derselben Materie wie die Nester gebaut, kommuniziren. Die Materie ist eine Art Paste, welche sie mit einem ihnen eigenthümlichen Safte bereiten. Dieser Saft dient als Lösungsmittel für Alles. Wohin die Termiten auch ihre Nester und die dahin führenden Gänge bauen, im Gebälk der Häuser, auf Bäumen, auf Papier, Kleidungsstücken, Steinen oder Metallen, alles wird von jenem Safte angegriffen und gelöst. Mit denselben vermischt, bildet er eine Art Paste, die zur Bildung der bedeckten Wege und beim Bau des Nestes in der Dicke einer Spielkarte aufgetragen wird. Das Nest selbst besteht nur aus einer grossen Anzahl solcher bedeckten Wege, die in jeder Richtung auf einander gehäuft sind. Da fast alle Häuser auf Martinique aus Holz gebaut sind, so würden sie bald von diesen Insekten zerstört sein, wenn man denselben nicht Einhalt gethan hätte. Man schüttet durch ein Loch in das Nest oder die Gänge etwas Arsenik und findet schon nach einigen Stunden Millionen von Termiten getödtet. *Chanvallon* hält die Termiten für eine Art Ameisen und möglicherweise für identisch mit dem Vag vague *Adanson*'s. In dem Kalender am Ende seines Werkes erwähnt er ihrer Verwüstungen nur im Monat Dezember.

Aehnliches berichtet *Bancroft*[2]) über die Poux de bois in Guyana. Es sind kleine Ameisen, etwa zwei Linien lang, weisslich-braun, alles zerstörend, übrigens ein sehr beliebter Frass für Geflügel und Eidechsen. Sie geben gestossen einen sehr starken, flüchtigen und unangenehmen Geruch. Ihre Gänge sind gewölbt, einen halben Zoll breit und etwas abgeplattet, oft viele hundert Fuss lang, und verlaufen geschlängelt im Getäfel oder längs den Böden der Häuser. Die auswendig runden Flächen ihrer Wohnung bestehen aus einer weisslich-braunen, inkrustirten, leicht zerbrechlichen Substanz; etwaige Lücken werden sogleich ausgebessert. Man tödtet die Thiere durch eingestreuten Arse-

---

[1]) Chanvallon, voyage à la Martinique etc. Paris 1763. 4. p. 113 u. p. 185. [2]) Bancroft, Naturgeschichte von Guyana. Uebersetz. Frankf. 1769. 8. p. 145.

nik. In den Wäldern haben ihre Nester viele Schuh im Umfange und man holt dieselben, um daraus die Hühner zu füttern.

Long[1]) erwähnt (nach *Smeathman*) der Termitennester auf den Bäumen in Jamaika. Was *De Geer* tom. VII. aus älteren Reisebeschreibungen anführt, ist mir unbekannt, da in der mir allein zugänglichen Uebersetzung *Goetze*'s gerade diese Mittheilungen fortgelassen sind. *Charlevoix*[2]) erzählt, dass eine weisse Ameise in St. Domingo äusserst verderblich ist. Sie ist sehr weich und ihr Speichel auflösend, so dass er selbst Eisen angreift. Man nennt sie poux de boix. Sie greift die weichen Hölzer an und zerstört sie gänzlich. Ist sie in einem Hause bis ins Dach gelangt, so ist das Gebälk bald zerstört; zuerst die Latten, meist aus leichtem Holz, dann die Sparren. Streut man ein wenig Arsenik auf ihre Pfade (eine Art Röhre aus Erde als bedeckter Gang), so werden sie getödtet. Diese Ameise dringt in jeden Behälter und zerstört namhaft Wäsche und Bücher.

Der Jesuit *Dobrizhoffer*[3]) verwechselt in seiner Geschichte der Abiponer die wirklichen Ameisen mit den Termiten. Es lässt sich daher nicht immer mit Sicherheit angeben, was zu den letzteren gehört. Die drei und mehr Ellen hohen Pyramiden auf den Feldern am Fluss Parana sind wohl sicher Termitenhaufen. Sie ruhten auf sehr breiter Grundfläche und waren so fest wie Stein. An einem anderen Orte war die ganze Ebene mit kleineren Haufen dicht besetzt. Die grossen Haufen höhlen die Spanier sorgfältig aus und gebrauchen sie als Backöfen. Bisweilen zermalmen sie selbe zu Staub, welcher ihnen hernach, mit Wasser durchgeknetet, beim Pflastern ihrer Häuser vortrefflich zu statten kommt. Dies Pflaster sieht wie Stein aus, ist sehr dauerhaft und Flöhen nebst anderem Ungeziefer sehr zuwider. Ob der Schaden, den sie den Mehlvorräthen zufügen, namentlich aber die Verwüstung der Felder und Weingärten den Termiten zuzuschreiben sei, ist sehr zweifelhaft; es scheinen hier wohl wirkliche Ameisen gemeint zu sein. Als sicheres Mittel, sie zu vernichten, erwähnt er die Dämpfe brennenden Schwefels, mit Blasebälgen in ihre Wohnungen zu treiben.

---

[1]) Long, the history of Jamaika. London 1774. 4. tom. III. p. 887. [2]) Histoire de l'isle Espagnol ou St. Domingue etc. par Charlevoix. Amsterd. 1733. 8. tom. I. p. 46. [3]) M. Dobrizhoffer, Geschichte der Abiponer, übersetzt von Kreil. Wien 1783. 8. tom. II. p. 453.

P. Barrere, l'histoire natur. etc. de Cayenne. Paris 1741, erzählt, dass der Schaden durch die Termiten unglaublich sei. In 24 Stunden zerlegen sie den Inhalt eines vollen Kleiderschrankes in kleine Zasern. Sie fressen Alles und greifen sogar Kupfer an. Das kleine, $1\frac{1}{2}$ Linien lange Thier ist den Ameisen ähnlich, ausgenommen der Kopf, der mit einer schwarzen, sehr harten, $\frac{1}{2}$ Linie langen Spitze endet. Mit dieser (!) verderben sie Alles, wie mit einer kleinen Pfrieme oder Feile. Rattenpulver, etwas in die Gänge gestreut, vertreibt sie auf lange. Bestreut man die Thiere damit, so schwellen sie auf und bersten bald.

Auch in den Nachrichten des Pater *Gilius*[1]) über Guyana ist nicht immer sicher zu entscheiden, was zu Ameisen, was zu Termiten gehört. Vielleicht vermengt er beide unter seinen Bacciaco. Sie bilden die grösste dort lebende Art, machen Haufen wie kleine Berge und unterminiren die Häuser, um bis zum türkischen Weizen, dessen Körner sie sehr lieben, zu gelangen. In der Regenzeit kommen sie geflügelt hervor und bilden nach kurzem Schwärmen neue Familien. Die Eingeborenen fangen sie dann an den Löchern mit Körben auf, wobei sie heftig zerbissen werden. Sie schneiden ihnen die Köpfe ab, rösten sie auf glühenden Scheiben und essen sie gern, hauptsächlich den Bauch, der so gross wie eine weisse Erbse und voll öligter Materie ist. *Gilius* fand sie jedoch sehr schlecht schmeckend. Eine sehr kleine rothe Ameise, Cramara genannt, vermehrt sich sehr schnell und frisst Alles, namentlich Zucker sehr gern. Auch sie ist mir als Termite sehr zweifelhaft. Sicher scheint mir jedoch das unter dem Namen Nuca genannte Thier herzugehören. Sie ist klein, mit scharfen Zähnen versehen und arbeitet nur bei Nacht. Sie machen fingerdicke Erhöhungen in Menge am Fussboden oder an den Mauern und verderben durch ihren klebrichten, mit Erde vermischten Geifer in einer Nacht alle Bücher, so dass sie nur durch die grösste Aufmerksamkeit vermieden werden können. Die Erde ihrer Wohnungen ist sehr fein und die Guanis bereiten aus ihr, mit Kreide vermischt, ihre irdenen Geschirre.

In Brasilien, erzählt Capitain *Phillip* (*Smeathman* p. 179), legte ein Reisender seinen Koffer des Abends auf einen Tisch,

---

[1]) Phil. Salvator. Gilii Nachrichten vom Lande Guyana, dem Orinocco-Fluss etc. Uebersetzt aus dem Italien. Hamburg 1785. 8. p. 193, 199, 200.

und fand den nächsten Morgen alle Kleider und Papiere von Termiten zerstört, von letzteren war kaum ein Quadratzoll unberührt. Die Bleifedern waren so zerstört, dass nichts davon übrig geblieben war. In den Kleidern fand sich kaum eine Stelle von Schillingsgrösse unverletzt und silberne Münzen hatten schwarze Flecke, die durch eine Corrosion erzeugt waren und sich mit weissem Sande nicht abscheuern liessen.

Fermin[1]) glaubt, dass die Holzläuse nur in Amerika, aber dort sehr häufig gefunden werden. Sie zerstören in Surinam vorzüglich Holz, riechen sehr widerwärtig und vermehren sich erstaunlich. Ihre Wohnungen sind aus einer Materie, der schwarzen Erde ähnlich, gebaut, aussen rauh und so fest, dass Wasser nicht eindringen kann. Innen sind zahlreiche Gänge von der Dicke eines Federkiels, eine äussere Oeffnung fehlt. Wird ein Theil zerstört, so erscheinen sogleich Tausende, um ihn wieder herzustellen. Ihre Ausrottung ist unendlich schwierig; sie zernagen Holz, Leder, Leinewand, Zeuge und viele Häuser gehen durch sie zu Grunde. Im Walde finden sich Termitenbauten von erstaunlichem Umfange. Man füttert gern mit den Termiten das Geflügel, um es zu mästen. Arsenik und Terpenthinöl würden die einzigen Mittel zu ihrer Vertreibung sein.

Nachrichten über die Kenntniss der Termiten in der neueren Zeit.

Asien, seit *Koenig* 1779.

Die Anregung, welche der gesammten Naturwissenschaft durch *Linné*'s Werke zu Theil geworden war, liess auch die Kunde der Termiten nicht unberührt. Hauptsächlichst seinem Wirken verdanken wir von jetzt ab genauere und treuere Beobachtungen und umfassendere Nachrichten. Bei der 12ten Ausgabe seines Natursystems hatte *Linné* selbst nur eine mangelhafte Kenntniss dieser merkwürdigen Thiere. Später scheint er zuerst durch Capitain *Ekeberg* genauer unterrichtet geworden

---

[1]) P. Fermin, Description générale etc. de la Colonie de Surinam. Amsterdam 1769. 8. tom. II. p. 309; oder die deutsche Uebersetzung, Berlin 1775. 8. vol. II. p. 292. — Auch Paris 1742. 12. p. 292.

zu sein, wie seine Worte: Ekebergus primum detexit recte Termes fatale [1]) beweisen. Worin diese Entdeckung besteht, kann ich leider nicht ermitteln. *Ekeberg*'s der *Osbeck*'schen ostindischen Reise beigefügte Abhandlung über die Landwirthschaft in China enthält nichts Hergehöriges, in seiner Beschreibung der Insel Ferdinando Noronha in den Schwed. Akadem. Abhandl. vol. 23 p. 56 ist nur der grossen Menge von Ameisen daselbst erwähnt, und seine Ostindische Reise [2]) ist mir nicht zugänglich gewesen. Doch soll, wie mir versichert wird, darin nichts über Termiten gesagt sein.

Forskål's Schilderung der Termiten um Beith-el-Fakih ist später (Afrika) erwähnt, da er zugleich über Aegypten spricht.

Die weitläuftigen Mittheilungen des Livländers *Dr. Koenig* [3]) erregten das allgemeinste Interesse. Er hatte längere Zeit in Tranquebar gelebt, die Termiten selbst in der Nähe und häufig beobachtet. Sein Bericht zeigt überall den Stempel der Wahrheit und Einsicht. Sein früher Tod in Madras 1785 hat uns ausführlicherer Mittheilungen, die er beabsichtigte, beraubt. Vielleicht enthalten seine, nach *Dryander*'s Angabe in *Banks* Bibliothek befindlichen, hinterlassenen Papiere weitere Aufschlüsse. Jedenfalls ist *Koenig*'s Bericht von 1779 der erste Schritt zu einer genaueren Kenntniss der Oekonomie der Termiten. Eine Art, in der er mit Unrecht *Linné*'s T. fatale zu erkennen glaubte, diente ihm hauptsächlich zur Beobachtung. In der Nähe von Tanschaur traf er mitunter viele hundert Nester an. Sie sind selten über drei Schritt breit, meist kleiner und gehen höchstens drei Fuss in die Erde. Meist sind sie zwei Fuss hoch, mitunter erreichen sie Mannshöhe. Gewöhnlich haben sie nur eine Hauptröhre, von der verschiedene und unregelmässige Eingänge in die Erde führen. Jedes Nest ist in viele abgesonderte Wohnungen getheilt, und jede Wohnung bildet ein kugelförmiges Gewölbe mit plattem Boden von $\frac{2}{3}$ Fuss Breite und $\frac{1}{3}$ Fuss Höhe, erfüllt von unregelmässigen Gängen (Zellen), die ihren Eingang

---

[1]) Linné's dissert. Iter in Chinam p. 5. 1768, auch in Amoen. acad. [2]) Carl Gust. Ekeberg, Ostindiska Resa åren, 1770 och 1771. Stockholm 1773. 8. Uebersetzt, Leipzig 1785. 8. [3]) Joh. Gerh. Koenig Naturgeschichte der sogenannten weissen Ameise in der Beschäft. der Berliner Gesellschaft naturf. Freunde, tom. 4. p. 1—28; mit 1 Tab. Im Auszuge in Fuesli's Neuem Magazin tom. I. p. 115—119.

meist von unten, selten von oben, und noch seltener senkrecht hinunter haben. Die Wohnung der Königin ist immer in der Mitte des Nestes, ein flaches wagerechtes Gewölbe, kaum einen Zoll hoch und selten einen Finger lang, doch richtet sich ihre Grösse nach der Länge des Leibes der Königin. Die Gänge sind innen sehr rein und sauber, Magazine fehlten selbst in der Winters- und Regenzeit, dagegen fand sich an den Wänden ziemlich häufig eine Art Schimmel (mucor stipulatus capsulis globosis decompositis niveis), der vielleicht den Jungen als Nahrung dient. Die Bewohner beschreibt *Koenig* als 1) Männchen (er hält dafür irrthümlich die Arbeiter) ohne Flügel und blind, zur Zeit seiner Beobachtung in geringerer Anzahl vorhanden, 2) eine Königin (Weibchen) mit deutlichen Flügelstummeln und grossen schwarzen Augen. Es kommen hierzu noch junge Königinnen, welche die Flügel erst kürzlich verloren haben, und gleichsam exspectiren. Ihr Bauch ist weniger stark erweitert. Die Königin erhält im Alter eine dunklere Hautfarbe, wobei sich dann Geschwüre und Löcher in der fast schwärzlichen Oberhaut bilden. Dann, nach der Regenzeit, fanden sich jedesmal zwei, selten drei junge Königinnen im selben Neste. *Koenig* ist überzeugt, dass vor dem Schwärmen eine grössere Anzahl Weibchen vorhanden sein müsse, doch kennt er sie nur nach dem Ausfluge. 3) fand *Koenig* spadones (Soldaten) mit aufgebogenen grossen Mandibeln und blind.

Während der Regenzeit waren junge Termiten häufig in den Nestern, die meist erwachsenen schneeweiss, die jüngeren dabei etwas durchsichtig, mit zahlreichen auf ihrem Bauche aufrechtstehenden Haaren. Augen fehlten gänzlich. Sie lebten in den innersten Zellen aller Wohnungen. Die Eier lagen im Innern der Zellen an den Wänden ohne Ordnung aufeinander, wenig zusammengeklebt; einige der erweiterten Zellen waren von ihnen völlig erfüllt, und ihre Zahl überhaupt sehr gross. Auch werden heterogene Eier erwähnt, jedoch ohne nähere Angabe, wodurch sie sich von den übrigen unterschieden hätten. Während der Regenzeit sind die Nester nicht sehr überfüllt, und *Koenig* hält überhaupt das Gerede von dem Schaden, welchen sie anrichten, für übertrieben. In Malabar werden sie Karreiam genannt, die Königin Karreian Tay, die geflügelten Isel. Auf den Köpfen der Termiten lebt schmarotzend eine Art kleiner Läuse (Acari),

Gewöhnlich fliegen sie vor der grossen Regenzeit aus, in geringerer Anzahl vor der kleinen Regenzeit (April, Mai) nach wenig vorher gefallenem Regen. Auch im Juni und Juli traf sie *Koenig* nach einigen Regenschauern ausgeflogen, jedoch nur in ganz kleiner Anzahl. Der Ausflug geschieht des Abends, wenn es dunkel geworden, den Morgen darauf sind sie schon wieder verschwunden. Sie dienen zahlreichen Thieren, besonders Amphibien (Schlangen wohnen bisweilen in ihren Nestern) zur Speise. Doch auch die Menschen essen sie und treiben sie durch Rauch in vor den Ausgang gestellte Töpfe, rösten sie und backen sie mit Mehl vermischt zu Kuchen. Der Genuss derselben im Uebermaass soll schnell eine tödtliche Kolik herbeiführen. Die Königin roh gegessen stärkt das Rückenmark (den Geschlechtstrieb?). Die Anzahl der aus einem Neste so ausgeräucherten Thiere ist meist ein Scheffel. *Koenig* glaubt, dass sich die Königin schon im Neste begatte, da ihr Leib schon beim Ausfliegen stark aufgetrieben ist. Sowohl Spadonen als Arbeiter sterben rasch, wenn sie an die freie Luft gebracht werden. Die Eier, Arbeiter, Königin und Soldaten sind von *Koenig* abgebildet. Ausser seinem T. fatale beschreibt er noch drei dort lebende Arten.

T. convulsionarium, fast ein Fingerglied lang, schwärzlich grau mit zwei kleinen Augen; T. viarum (Larve mit Augen ist abgebildet), lebt an Fusssteigen in grasichten Gegenden, baut keine Gewölbe und ist einigemale grösser und dicker als T. fatale; T. monoceros atrum auf Bäumen lebend; schwarz mit different geformten Mandibeln und schräge niedergehendem spitzen grossen Horn auf der Stirne (Soldat abgebildet). In den Nestern der letzten Art an starken Baumästen auf Ceylon waren die Gänge mehr flach und die Abtheilungen blätterig. Eine Königin wurde nicht darin gefunden. Das Nest ist aus kleinen, glatten, kohlschwarzen Körperchen mit wenig Sand und Erde zusammengeleimt und schwitzt beim Brennen ein schwarzbraunes Oel aus, riecht vegetabilisch, und färbt Weingeist grün ohne dabei zerbrechlicher zu werden. T. convulsionarium begegnete *Koenig* im Walde ziehend. Wurde der Zug gestört, so verursachten die Thiere ein Rasseln, indem sie (wohl nur die Soldaten) mit den Mandibeln den Leib in die Höhe hoben und dann mit einer Art Federkraft auf die dürren Blätter schlugen.

Eine Abbildung von *Koenig*'s T. fatale gab *Blumenbach* [1]) nach Original-Exemplaren, die er von *Banks* erhielt, und zwar von Arbeiter, Soldat, Imago und Königin. Gehören alle vier wirklich zur selben Art, so sind die beiden ersten Zustände entweder sehr jung oder zu klein gezeichnet. Die von *Koenig* beschriebenen Arten werden wahrscheinlich noch in *Banks* Sammlung (jetzt Linnean Society in London) und in *Blumenbach*'s Sammlung bei der Göttinger Universität vorhanden sein.

Der Missionär *John* [2]) fand bei Tanschaur T. fatale auf der Ost- und Südseite, wo eine feste rothe Thonerde mit vielem Kalk gemischt vorkommt. Sie erhärtet in der Dürre wie Stein; nirgends sah er die Nester häufiger als hier. Sie waren pyramidenförmig, drei und mehr Fuss hoch auf freier Erde oder an Bäumen und Gesträuchern aufgeworfen. Lehmgebäuden thut Termes viel Schaden, weil er sich darin einnistet, das Holzwerk, zumal Bambus zerstört und überhaupt keine Holzart schont. Der dort häufige Katschu oder Nierenbaum (Anacardium occidentale) liefert aus der Schaale des Kernes, welcher auf der fleischigen Frucht sitzt, ein sehr scharfes Oel. Bestreicht man damit den Fuss des Holzwerkes, so greifen es Termiten nicht leicht an. Bei Tranquebar kannte man dies Mittel nicht. Kein Holz zieht übrigens die Termiten, die dort Karrian genannt werden, so leicht an, als das europäische Föhrenholz.

Fr. Herrmann (Gemälde von Ostindien, Leipzig 1799, tom. I. p. 80) erzählt, dass auf Coromandel bei Pondichery zu gewissen Zeiten kleine Ameisen sehr schädlich und beschwerlich sind. Sie finden sich in so ungeheuren Zügen ein, dass von ihnen das Gebälk eines Hauses in einer einzigen Nacht zerfressen werden kann. Fleisch und Zucker werden vorzüglich von ihnen zerfressen. Es sind dies sicher Termiten. Es ist diese Nachricht *Le Gentils* voyage dans les mers de l'Inde (tom. I. p. 213) entnommen. In dem von mir verglichenen Nachdruck (Suisse, 1780. 8. tom. II. p. 328) wird der Zerstörung der Gebäude nicht erwähnt. Dagegen wird der Zucker, dessen Inneres durch

---

[1]) Blumenbach's Abbildungen naturhistorischer Gegenstände, Heft I. 1796. 8. tab. 9. [2]) Des Missionärs Dr. John Bemerkungen auf einer Reise von Tranquebar nach Madras 1795, im Naturforscher 28. Stück, Halle 1799. p. 108.

tausende von eingeführten Gängen bald zerstört wird, dadurch geschützt, dass man ihn in grossen Töpfen aufhängt, oder auf Pfosten mit getheerten Füssen bewahrt, und den zum Tagsgebrauch bestimmten in Wassergefässe stellt. Doch auch hier ziehen sie in Schaaren über, bis die Zahl der Ertrunkenen eine sichere Brücke bildet. *Percival*[1]) hält die weisse Ameise für das schädlichste Insekt Ceylons. In Feldern und Wohnhäusern richtet sie gleich grossen Schaden an. Ihr Nest, von feinem Lehm gebaut, wird durch die Sonne so hart, dass selbst eine spitze Axt mit Mühe eindringt. Diese Ameisenhügel sind 6 bis 8 Fuss hoch und haben sowohl oben (?) als rund an den Seiten herum (?) grosse Oeffnungen, die zu Eingängen und Verbindungskanälen dienen. Oft sind dieselben ein Aufenthaltsort gefährlicher Thiere, z. B. des Skorpions und der Covra Capello Schlange. Die Eingeborenen hüten sich daher sorgfältig, dass sie sich nie bei solchen Ameisenhügeln niederlegen oder einschlafen. In einer Nacht können die weisse Ameisen Schuhe, Stiefel, Kofferboden, die ihnen in den Weg kommen oder die man auf der Erde liegen lässt, zerstören und auffressen. Doch ist hieran stets Sorglosigkeit Schuld. Im Lager legt man die Geräthschaften auf umgestürzte Flaschen, die man mit dem Halse in die Erde steckt, an welchen die Ameisen der Glätte halber nicht heraufkriechen können. In den Wohnhäusern stellt man Koffer, Stühle, Bettstelle in blecherne Gefässe mit Wasser. *Percival* sah häufig die grossen Balken eines Hauses so zerfressen, dass sie herabzustürzen drohten. Offenbar sind die Termiten in den grossen Wäldern durch Aufräumen des abgestorbenen Holzes von grossem Nutzen. Glücklicher Weise bauen sie stets gänsekielstarke Röhren, um von einem Orte zum andern zu gelangen. Zerstört man diese, so ist man vor denselben sicher bis eine neue Röhre gebaut ist. Ohne diesen Kunsttrieb würde man die Thiere kaum bemerken und nichts auf Feldern oder in den Häusern schützen können. Die Röhren werden sehr geschwind und geschickt aus feinem Sande gebaut, und sehen zuerst feucht aus. Der Talgoi verzehrt sie ähnlich den amerikanischen Ameisenfressern.

C. Best (Briefe über Ostindien, Leipzig 1807. 4. p. 99)

---

[1]) R. Percival, an Account of the Island Ceylon. London 1803. 4., übersetzt von Bergk, Leipzig 1803. 8. p. 380.

erzählt, dass bei Madras die Termiten oft Holz, Papiere, Wäsche verderben. Sie leben in Gehölzen und auf freiem Felde in Erdhügeln wie Pyramiden; darin sind Wohnungen und Magazine ähnlich den Bienen. Jeder Theil der Familie soll besondere Beschäftigung haben, als Bau der Nester, Füllen der Magazine, Vertheidigung der Familie.

Seit dem schönen Anfange, den *Koenig* mit der Beschreibung der Termiten Ostindiens gemacht hat, finden wir der Termiten Asiens auffällig wenig und eigentlich nur beiläufig gedacht. *Kirby* [1]), dem auch ein Manuskript über die Termiten Ceylons vorlag, hat Einiges über sie gesammelt. Der ungenannte französische Forscher fand in Ceylon zwölf Fuss hohe Nester, und sagt, dass sie als eine grosse Stadt betrachtet werden können, die eine ansehnliche Häuserzahl enthält, in welchen wieder eine Unzahl von Zellen oder Gemächern ist; diese Zellen schienen mit einander verbunden zu sein, jedoch nicht die Häuser. Durch Sammeln der zerbrochenen Wände einer der Höhlen des Termitenhaufens überzeugte er sich, dass sie weder unter einander noch auch mit dem Aeusseren des Hauses verbunden sind, während andere Höhlen durch einen sehr engen Kanal kommuniziren. *Kirby* bemerkt hiebei sehr richtig, dass wohl die unterirdischen Gänge übersehen sind. In einer sehr kleinen Zelle von etwa $\frac{1}{2}$ Zoll Höhe, mitten in der festen Masse, befanden sich drei Larven mit einem ungeheuren Kopfe. Eine schien als Schildwache an den Eingang gestellt. Die Thüre der Zelle wurde zum Spass dreimal zerbrochen, sogleich erschien die Schildwache, und zog sich nicht eher wieder zurück, als bis die Thüre zugestopft war, welches die Arbeiter binnen drei Minuten ausführten.

Nach *Kirby* werden die indische Eiche (Teak, Tectona grandis) und das Eisenholz (Sideroxylon) nicht von Termiten zerstört. Doch ist es nicht die Härte, welche den Teak-Baum schützt, denn die asiatischen Termiten greifen auch das Lebensholz (Lignum vitae) an, sondern wahrscheinlich ein Oel, welches ihnen unangenehm ist. Es wird dies dadurch noch wahrscheinlicher, da die Termiten auch Teak-Holz angehen, wenn es alt und lange der Luft ausgesetzt gewesen ist. Das Eisenholz schützt aber wohl seine Härte gegen ihren Angriff. Mit Unrecht hat man

---

[1]) Kirby and Spence, Introd. ed. Oken. I. p. 265. 340. II. p. 37. 51.

Gerbestoff für ein Schutzmittel gegen Termiten gehalten, denn nach *Williamson*'s East-India Vademecum, tom. II. p. 56 zerfressen sie auch Leder. Nach Capitain *Green*'s mündlicher Mittheilung ist Baumwolle nicht nach ihrem Geschmacke, dagegen zerstörten sie eine Insekten-Sammlung, die ein Freund *Kirby*'s ihm in Indien gemacht hatte, gänzlich. Eine merkwürdige Anomalie berichtet er in Bridgewater Treatise, tom. II. p. 353, Colonel *Sykes* versicherte ihm, einmal zwei Königinnen in derselben Zelle gefunden zu haben.

Forbes [1]) fand bei der Besichtigung seines Zimmers, das während einer Abwesenheit von wenig Wochen verschlossen geblieben war, einige Möbel zerstört. Er entdeckte eine Menge fortgeschrittener Arbeiten in verschiedenen Richtungen nach gewissen Kupferstichen und Zeichnungen in englischen Rahmen hin; die Gläser erschienen sehr dunkel und die Rahmen mit Staub bedeckt. Als er versuchte ihn abzuwischen, war er erstaunt, die Gläser an die Mauer angeheftet zu finden, nicht aufgehängt in Rahmen, wie er sie verlassen hatte, sondern völlig umgeben mit einem von den weissen Ameisen verfertigten Kleister. Die hölzernen Rahmen und Hinterbretter und der grösste Theil des Papiers war aufgezehrt und die Gläser durch den Kleister oder die bedeckten Wege befestigt. Nach dem Morning-Herald, Dec. 31, II, 1814, sollte sogar die stolze Residenz des General-Gouverneurs in Calcutta, welche der ostindischen Gesellschaft ungeheure Summen gekostet hat, durch Zerstörung von Termiten ihrem Einfalle nahe sein. Selbst in ein brittisches Linienschiff, den Albion, hatten sich die Termiten so eingebürgert, dass es auseinander gebrochen werden musste. Wäre es nicht so fest gebaut gewesen, so hätte es schon auf der Heimfahrt untergehen müssen, da die Termiten es in beträchtlicher Weise zerstört hatten. In den abgetretenen Distrikten von Indien, erzählte Capitain *Green* an *Kirby*, vertreibt man die Termiten durch angezündetes, auf die Nester gelegtes Reisig. Die Flügel fallen ab, sobald sie die Zweige im Fluge nur berühren. *Broughton* [2]) sagt, die Hindus halten dafür, dass die Königin besonders mit

---

[1]) J. Forbes, Oriental Memoirs etc. London 1813. 4. tom. I. p. 362. nicht verglichen. [2]) Th. Broughton, Letters written in a Mahratta camp. London 1813. 4. übersetzt Leipzig 1814. 8. p. 94.

sehr nährenden Eigenschaften begabt sei. Sie wurde sehr gesucht und aufbewahrt für den Surji Rao, ersten Minister des Scindia, des Haupts der Mahratten, dessen zerrütteter Körper unaufhörlich neuer Reizmittel bedurfte, um seine Esslust zu reizen und seine erschöpften Kräfte wieder aufzuregen.

Raffles[1]) erzählt, dass Termiten in ihren verschiedenen Zuständen eines der gemeinsten Nahrungsmittel in verschiedenen Distrikten Javas bilden. Sie werden gesammelt, auf den Märkten als Nahrungsmittel allgemein verkauft und Laron genannt. Ihre grossen Nester werden gesammelt, um die Chrysaliden zu nehmen, oder man bewacht sie und sammelt die Schwärme der Imago in Mulden mit etwas Wasser. *Freycinet*[2]) spricht von kleinen rothen Ameisen (ob Termiten?), welche auf Timor so häufig sind, dass man die Füsse der Möbel in Wasserbecken stellen musste, um die Sachen zu schützen. Der Bischof *Heber*[3]) sah Termitennester an der Hauptmündung des Flusses Sooty oder Moorshedabad in Indien. Manche waren 5 oder 6 Fuss hoch und hatten am Boden 7—8 Fuss Umfang. Theilweise mit Gras und Epheu bewachsen, ähnelten sie von weitem den Stümpfen abgehauener Bäume.

W. Marsden, history of Sumatra, London 1818. 4. p. 127, erzählt, dass daselbst Ameisen aller Art zahlreich vorkommen. Die weissen Ameisen, termes Sumut putih, werden von anderen kleinen Ameisen heftig bekriegt. Es ist daher ein gewöhnliches Auskunftsmittel, Zucker auf den Flur eines Waarenhauses zu streuen. Dadurch werden Ameisen schnell herbeigelockt und ermangeln nicht, die zerstörenden, aber wenig wehrhaften Termiten zu überwältigen. *Marsden* hatte die Absicht, die Lebensweise dieser Thiere ausführlich zu schildern, gab dies jedoch auf, da *Smeathman*'s Bericht umfassend, „wenn auch mit einem gewissen Maasse von Fantasie" gearbeitet erschien.

Nach *Gützlaff*[4]) finden sich die zerstörenden weissen Ameisen sehr häufig im Süden von China, und *Adams*[5]) erwähnt

---

[1]) Raffles, history of Java. London 1817. 4. vol. I. p. 97; cf. Isis 1823. p. 806. [2]) Freycinet, Voyage etc. 1827. Paris. 4. tom. I. p. 588. [3]) Reginald Heber, Narrative of a Journey through the upper Provinces of India. London 1828. 4. tom. I. p. 188; cf. Insect. Architecture p. 288. [4]) C. Gützlaff, China opened. London 1838. 8. vol. I. p. 41. [5]) Adams in Voyage of Samarang. 1848. London, 8. tom. II. p. 254 u. 410.

Myriaden von Termiten in pilzförmigen Nestern auf Baumstöcken in Borneo. *Hope*[1]) zeigte der entomologischen Gesellschaft in London Holzstücke, von ostindischen Termiten zerstört, wobei Capt. *W. Smee* bemerkte, dass nach seinen Beobachtungen in Indien die Termiten viel mehr zerstörend wirken durch eine kräftige Säure, mit der sie Alles bedecken, worüber sie gehen, als durch den Frass zu ihrer Nahrung.

Der Missionär *E. H. Roettger* (Briefe über Hinter-Indien. Berlin 1844. 8. p. 187) fand auf der Insel Riouw oder Bintang zwischen Borneo und Sumatra dieselben als schädlichstes Insekt. Er unterscheidet Männchen, Weibchen und Neutra. Die ersten beiden erhalten Flügel und fliegen gewöhnlich mit Sonnenuntergang oft in einem Schwarme aus, der das Ansehen hat, als stiege eine dicke Rauchsäule aus der Erde in die Luft. So wie die Termiten von der Sonne getödtet werden, leben auch die geflügelten nur eine Nacht. Die Neutra werden oft sehr gross, haben einen braunen Kopf, unter dem Auge einen erhabenen Punkt mit Nebenaugen (!) und Fresszangen. Kopf und Zangen sind grösser als der Hinterleib. In einem solchen Termitenneste, von wo aus Wege als Tunnel nach allen Richtungen laufen, oft einen bis drei Fuss im Durchmesser, findet man geflügelte und ungeflügelte, grosse und kleine, rostfarbige und braune Ameisen zu Tausenden, nebst den verschiedenartigsten Einrichtungen. Im Innern des Nestes sieht man Zellen, wo die junge weisse Brut, nicht grösser als eine Laus, verpflegt wird; überdies ordentliche Magazine zur Aufbewahrung ihrer Raubgüter und dann die Residenz der Königin. Dass die Vermehrung ihrer Unterthanen nicht nur in ungeheurer Zahl, sondern auch oft geschehen müsse, erhellt daraus, dass bei jedem Anfall, den sie machen, sich eine grosse Zahl noch ganz junger und weicher Ameisen befindet. Ausser einem scharfen Auge (?) müssen sie auch einen feinen Geruch haben. Liegt ein Buch, wollene Kleider oder tannene Bretter nur eine Nacht auf der Erde, so sind sie am folgenden Morgen durchlöchert und fast gänzlich verzehrt. Es ist unglaublich, was diese Thiere für Schaden anrichten. Bibliotheken, Kleider- und Wäschespinden, ja ganze Häuser zerstören sie, und

[1]) Hope in Journal of Proceedings Trans. Ent. soc. London. tom. I. Januar 1834. p. VIII.

zwar stets durch bedeckte Gänge. Oel, Salz und Zinn ist ihnen zuwider. Ersterem weichen sie aus, das andere überziehen sie sofort mit einer gelben Masse und bauen darüber ihre Gänge. Gold und Silber sollen sie durch den scharfen Saft zerstören. Ob dies wahr sei, weiss *Roettger* nicht, doch hörte er oft, dass, als dem Gouverneur Daendel ein Kassenbeamter meldete, „ihm seien von den weissen Ameisen mehrere 1000 Gulden aufgefressen", ihm D. nebst Suspension vom Amte einen Kuhfuss (Zahnbrecher) gesendet habe, um den weissen Ameisen die Zähne auszubrechen. *Roettger* selbst erfuhr mannigfache Verluste durch die Termiten. Während fast alle andere Holzarten von denselben zerstört werden (p. 98), gehn sie Eisenholz nicht leicht an. In der Stadt Surabaya auf Java kommen Termiten, und zwar von den geflügelten, zu Markt. Sie werden in Kokusöl gebraten und gegessen (p. 30).

Im hochgelegenen Kaschmir scheinen Termiten zu fehlen, da *Huegel* (tom. II. p. 301. 1840) ihrer unter den dortigen Insekten nicht erwähnt, während er von Ameisen spricht.

Layard[1]) schrieb aus Jaffna im Norden Ceylons, dass bei seiner Wohnung die Termiten einen Zaun aus Bambus bewohnen. Das ganze innere Rohr ist mit Gallerien angefüllt und wird schliesslich durch sie zerstört. Nach einem Regen brachen sie in der Nacht des 25. April in solcher Menge hervor, dass sein Tisch mit geflügelten Weibchen, die gegen die Lampe flogen, ganz bedeckt war. *Layard* sah ausser einer sehr seltenen schwarzen Art noch drei oder vier Arten geflügelter Weibchen (er schreibt varieties) in jener Gegend. Sie sind übrigens dort so häufig, dass ein Zaun von nicht ganz 50 Yards Länge noch nicht fertig gesetzt war, als die Termiten schon den Anfang zu zerstören anfingen. *Thwaites*[2]) in Ceylon hat nach *Spence*'s Bericht daselbst einen öffentlichen Vortrag über Insekten und namentlich über Termiten und deren Metamorphose gehalten. Der Schlusssatz „he suggested that the two kinds of workers dit not undergo any subsequent change" soll später beleuchtet werden.

In Ceylon sammelte nach *Lichtenstein*'s Mittheilung auch *Hoffmeister* Termiten.

---

[1]) Layard im Zoologist 1852. no. 116. p. 3566. [2]) G. H. Thwaites in Trans. Entom. soc. London. Proceedings New series, I. p. 129.

Die Anwesenheit der Termiten in Sumatra kennen wir nur durch die Abbildung einer Königin von *Blanchard* (in *Cuvier*'s Règne animal ed. *Masson*). In Nordasien über dem 50. Breiten-Grade und in Kamtschatka hat *Adolph Erman*, wie er mir schriftlich mittheilte, keine Termiten angetroffen. *Perrin*[1]) erwähnt der Karia in Hindostan, schneeweiss, den Ameisen ähnlich, aber runder. Sie leben in den Fundamenten der Häuser und bauen trockene, irdene, innen spiralförmige und gut geglättete Röhren, um zum Dache zu gelangen. Die Inder stützen das Zimmerwerk ihrer Häuser auf in die Erde gerammte Pfähle, die ein Ganzes mit der Mauer ausmachen und deren Spitzen 6 Zoll das Mauerwerk überragen. So bald die Karias bis dahin gelangen, zerstört man ihre Röhren. *Perrin* kennt die letzte Verwandlung, und erzählt, dass sie dann gegessen werden.

Ueber die Termiten Chinas berichtet *Wells Williams*[2]), die weissen Ameisen sind im Süden beschwerlich, aber sie sind nicht so gross als in Java und ihre Verheerungen von geringerem Umfang. Sie machen Durchgänge unter dem Boden und dringen aufwärts in das Holzwerk der Häuser überall, wo es die Erde erreicht, und das ganze Gebäude kann von ihnen heimgesucht werden, fast ehe man ihr Dasein vermuthet. Sie fressen sich ihren Weg in Fruchtbäume, Kohlarten und andere Pflanzen und zerstören sie, während dieselben in voller Kraft sind. Viele innere Einrichtungen der Bienen- und Ameisennester und die eigenthümlichen Naturtriebe dieser Thiere sind von chinesischen Schriftstellern mit bemerkenswerther Genauigkeit beschrieben. Die Zusammensetzung der Schriftzüge für Ameise bedeutet „das rechtliche Insekt" mit Bezug auf den geordneten Gang und die Subordination derselben. Letzteres wird sich also kaum auf Termiten beziehen. Bei der Entdeckungsreise der dänischen Korvette Galathea[3]) geriethen die Naturforscher auf Car Nikobar bald nach der Küste in die dichteste Wildniss auf völlig unzugängliches Terrain. Der Boden war mit einen bis zwei Zoll

[1]) M. Perrin, Reise durch Hindostan, nach dem Französischen bearbeitet von Th. Hell. Leipzig 1810. 8. tom. I. p. 98. [2]) Geographie, Statistik und Naturgeschichte des Chinesischen Reiches von S. Wells Williams, übersetzt von Collmann, Cassel 1852. 8. tom. I. p. 260. [3]) Steen Bille's Bericht über die Reise der Korvette Galathea um die Welt, von Rosen. Leipzig 1852. 8. tom. I. p. 194 u. 254.

hohem stinkenden Brackwasser bedeckt, sehr weich und ausserordentlich uneben. Die Unebenheiten bestanden aus ziemlich hohen Haufen, welche Termiten, die in Ostindien sehr gefürchtet und fast allen Gebäuden sehr gefährlich sind, angehörten. Auch heisst es ferner im zoologischen Bericht über die Nikobaren: „jedes faule Holz war von Termiten buchstäblich angefüllt". Herr Adjunkt *Kiellerup* bemerkt dazu brieflich, dass die Expedition in verschiedenen Ländern Termiten angetroffen und gesammelt habe, aber nur geschlechtslose, Larven und Nymphen. Auf den Nikobaren fand er eine dunkle Art mit Augen versehen, die nicht in Nestern, sondern nach Art der Wandelameisen in dichten Kolonnen im Urwalde angetroffen wurde. Noch mag eine interessante mündliche Mittheilung *Lichtenstein's* nicht unerwähnt bleiben. Es ist nämlich mehrfach von Veruntreuungen holländischer Beamten erzählt, die metallene Glocken, Eisenwaaren und Kanonen betrafen, wobei die Vernichtung jener Dinge den Termiten zugeschoben wurde. Wahrscheinlich sind jene Berichte nicht immer falsch gewesen. Wenigstens erwies eine genaue Untersuchung, welche die holländischen Behörden nach der angeblichen Zerstörung der eisernen Geschütze in Ternate anstellten, dass wirklich die auf den Wällen liegenden Kanonenläufe von Termitengängen bedeckt und so schnell durch Rost zerstört waren. Unbezweifelt hat die intensiv wirkende Termitensäure hierzu viel beigetragen, da sie nach *Chanvallon's* und *Thwaites'* Angabe Alles, selbst Metall, stark angreift.

Nach *Ritter's* Asien tom. XI. p. 1030 findet sich am Bette des Karun el Amarah unter Bassra in der dürren, ihn umgebenden Wüste der Rand mit Tamariscen bewachsen, in welchen häufig Termiten leben. Auch *v. Bohlen* im „alten Indien" 1830. tom. I. p. 42 erwähnt als dortige Plage der Termiten, welche in Schaaren in die Wohnungen dringen und, wie es *Dr. Blum* in Java erging, alle Mobilien und Schriften in Staub verwandeln. cf. *Paulinus'* Reise, p. 15. Deutsch in *Papi*, Briefe über Indien, p. 29.

Nach *Loew's* brieflicher Mittheilung ist in Kleinasien eine Art sehr gemein und lebt in ungeheurer Menge auf der untern Seite umgestürzter Stämme und auf der Erde liegender Holzstücke, welche sie bald zerstört. Eigene Bauten machen diese Termiten nicht (ob T. flavicollis?), auch fand *Loew* keine Röh-

rengänge; ihre Behausung unter Balken überkleiden sie aber an der Seite mit Erde. *Loew* sah nur Larven; ob eine Imago, die er später am Fenster eines Hauses antraf, dazu gehört, konnte er nicht entscheiden. Bei den Mittheilungen *Selberg*'s [1]) über die Termiten Java's bin ich nicht sicher, ob dem Selbsterlebten nicht Angaben aus *Smeathman* beigefügt sind. Ich rechne hierher die Angaben über ihre Gebäude, die mehrere Fuss über und eben so tief unter der Erde liegen, darin eine Menge Kammern für Vorräthe und Eier, das Hochzeitzimmer im Mittelpunkte, nur mit Ausgängen für die Larven, die Soldaten als Vertheidiger und Aufseher der Arbeit, der Ausflug und Bildung des neuen Nestes. Nach *Selberg* und *Laudson* (cf. *Bobe-Moreau* p. 101) greifen die Termiten das Holz von Tectonia grandis (Pohon-Jatti) nicht an. Auch bleiben die chinesischen Koffer aus Kampherholz, mit lackirtem Leder beschlagen, von ihnen verschont. Ueberhaupt gebraucht man die Vorsicht, die Vorräthe auf grosse Steine zu stellen, da die Termiten sie nur, wenn sie unmittelbar auf der Erde stehen, angreifen, dann aber Bücher, Linnenzeug schnell, oft in einer Nacht zerstören. Die Gebäude ruiniren sie durch Zerstörung der Balken, wobei die Oberfläche unverletzt bleibt, in kurzer Zeit. Man giebt denselben deshalb ein steinernes, mehrere Fuss hohes Fundament. Die Termiten, dort Rajap genannt, beschreibt er nicht ganz richtig (2gliedr. Fressspitze). Bei dieser Art sind die Flügel zweimal grösser als der Körper, die Larven blind, klein, weisslich; die Soldaten, welche er Nymphen nennt, sind gleichfalls blind. Ich erlaube mir hier die Vermuthung beizufügen, dass wohl die Beobachtung, „lackirte Sachen würden von den Termiten verschont", das erste Motiv zu dieser Art der Technik in China und Japan gewesen sein mag, und dass deshalb die Termiten für jene Gegenden ein kulturhistorisches Moment sein mögen. Bekanntlich hat keine Nation in gleicher Vortrefflichkeit jene lackirten Waaren bis jetzt dargestellt.

Junghuhn[2]) erwähnt bei Beschreibung der ersten Gewächszone Javas, der heissen Region vom Meergestade bis 2000 Fuss

---

[1]) Ed. Selberg, Reise nach Java etc. Oldenburg 1846. 8. p. 123. [2]) Franz Junghuhn, Java, seine Gestalt, Pflanzendecke und innere Bauart. Deutsch von J. K. Hasskarl. Leipzig 1852. 8. 9te Lief. p. 182 u. 224.

Höhe, der Termiten, Rajap, von ihm fälschlich T. fatale *L.* benannt. In den Waldgruppen, die in den Alang-Feldern zerstreut liegen, erhebt sich in vielen Gegenden der harte thonige Boden zu 2, 3 bis 4 höchstens fusshohen rundlichen Hügeln, oft viele Hunderte nebeneinander. Diese Termitenhaufen bestehen aus mäandrisch durcheinander gewundenen, bräunlich-gelben Lamellen, aus Lehmerde gebaut, von wunderlich krauser Gestalt, in deren engen Zwischenräumen Millionen Termiten wimmeln. Die älteren Hügel sind mit Gras und Gesträuch begrünt. Der furchtbarste Feind der Holz und Bambus zerstörenden Termiten ist Manis javanica. Dies Thier lebt vorzugsweise von Termiten und scharrt ihre Hügel auf. Auch der Pfau (P. muticus) stellt ihnen rege nach, wenn das Schuppenthier die Hügel geöffnet hat, und wird auch, gefangen, mit Termiten gefüttert. Brechen die geflügelten Termiten aus einer engen Oeffnung des Bodens hervor, wo dann ein Hieb mit einer Gerte durch die Luft Hunderte tödten kann, so dienen sie den häufigen Caprimulgen zur Beute. p. 461: im Hochlande des Gunung Ajang, 7—9000', fehlen Termiten gänzlich, die im Tieflande ungemein häufig sind.

Epp[1]) fand auf Banka Termiten sehr häufig. Ihre Nester ähneln Steinen oder Werken menschlicher Kunst, etwa Grabdenkmälern. Auch in der Residenz Tagal auf Java sah er Termiten. Er bemerkt zugleich: Es ist nicht unmöglich, dass öffentliche Kassen durch Termiten aufgefressen sind, natürlich nur, wenn nach Zerstörung der Geldsäcke durch Termiten Zweihänder das Geld forttransportiren halfen. Die Termiten hauptsächlichst tragen zur Vernichtung der vorhandenen Organismen das Meiste bei. Besonders lieben sie Süssigkeiten und eine Zuckerdose ist bald von ihnen erfüllt. In Zuckerfabriken dagegen werden sie nicht angetroffen. *Jones* (Zoologist 1855, p. 4656) berichtet nach einem Briefe aus Ostindien, dass 1853 auf Befehl des Gouvernements alle Termitenhügel im Umkreise von 50 bis 100 Yards von den Wohnungen zerstört wurden. Man fand in einem Neste und in derselben Zelle drei Königinnen, in einigen Nestern zwei. In Serunderabad sah er eine andere Art als zu

---

[1]) Dr. F. Epp, Schilderungen aus Holländisch Ostindien. Heidelb. 1852. 8. p. 162, 240, 359 und F. Epp, Schilderungen aus Ostindiens Archipel. Heidelberg 1841. 8. p. 156.

Bangalore. Die verschiedenen Formen der Termiten theilten sich in ihre Bedienung. Eine nährt sie, die andere putzt die Rückenschilder, die dritte schleppt den Koth weg, eine vierte entfernt die Eier; die Soldaten halten die Ordnung aufrecht. Immer wurde dabei ein Geräusch gehört und das Arbeiten der Kiefer. Auch kann man, wenn Termiten im Zimmer arbeiten, bei Nacht dies Geräusch deutlich hören.

Afrika, seit *Smeathman* 1781.

Forskål[1]) sah Termiten weder in Egypten noch in Arabien, nördlicher als bei der Stadt Beith-el-fakih. Die Araber nennen sie Arda d. i. der Zerstörer. Aus dem ihm bestimmten Gemache hatten die Termiten die früheren Bewohner vertrieben. Es fielen ihm sogleich ihre fingerdicken dädalischen Röhren ins Auge, sie waren längs den Wänden von unten her senkrecht aufsteigend in die Höhe geführt. Die Arbeiter, blind und lichtscheu, bauen die Röhren von Innen her; jeder bringt ein Körnchen feuchten Thon und befestigt es am Rande der Röhre; von Zeit zu Zeit kommen einige heraus, gleichsam als Kundschafter. Während der Arbeit bleiben immer die zwei zuletzt gebauten Zolle der Röhre feucht. Wurde am Abend der Bau zerstört, so stellten sie ihn während der Nacht in einer Länge von drei Ellen wieder her; auch einzelne eingebrochene Löcher wurden von Innen wieder ausgebessert. *Forskål* hielt eine brennende Kerze an die Oeffnung der Röhre, und obwohl dies sichtlich die Termiten belästigte, arbeiteten sie doch heimlich und sich, so gut es ging, deckend weiter. Während aber früher im Dunkeln etwa zwei Zoll in der Stunde fertig wurden, bauten sie jetzt nur die Hälfte der Länge. Mitunter brach *Forskål* eine Röhre von fünf Ellen lang ab, ohne ihre Basis zu zerstören. Nach solcher Zerstörung ruhten die Termiten erschreckt eine Nacht hindurch, am folgenden Morgen machten sie sich aber mit erneutem Eifer ans Werk. Die unverletzte Röhre ist immer gerade, die wiederhergestellten Theile jedoch sehen Narben ähnlich. Um Beith-el-fakih sind sie der Gartenkultur sehr schädlich; sie zerfressen die zarten Schösslinge der Bäume mit süssen Früchten und besonders der Carica papaya, bei welcher sie ihre Gänge bis in

[1]) P. Forskål, Descript. animal. etc. Havniae 1775. 4. p. 96.

die höchsten Gipfel führen, den Stamm und die Wurzel jedoch unberührt lassen. Es müssen hier fast täglich ihre Gänge zerstört werden, um Verlusten vorzubeugen. Der Zitronenbaum wird als bitter von ihnen verschmäht, dagegen suchen sie Ocymum basilicum mit Vorliebe auf. Die Einwohner schützen die Stämme durch umgelegten Dünger und die Pflanzen durch der Erde beigemengten Schafmist. *Forskål*[1]) giebt eine Abbildung der von ihm beobachteten Termiten und ihrer Röhren.

C. Niebuhr, Reisebeschreibung nach Arabien. Kopenh. 1774. tom. I. p. 318, erzählt die Beobachtungen über die Termiten bei Beith-el-fakih genau so wie in dem von ihm edirten Werke *Forskål's.* Nur fügt er hinzu, dass das von den Termiten bewohnte Gebäude ein Steinhaus gewesen sei, und nennt sie Ard. In den Gärten führen sie ihre Röhren von der Wurzel des Baumes bis zur obersten Spitze desselben, wo sie das junge Holz fressen und dadurch den Baum tödten. Er sah am Wege in Tehâma viele grosse Kräuter und Büsche mit Erde bedeckt; wenn er diese abschüttete, so erblickte er lauter Termitenröhren und die Büsche waren verdorrt.

Im Jahre 1781 erschien *Henri Smeathman's* berühmter Brief an Sir *Joseph Banks*: Some account of the termites, which are found in Africa and other hot climates.[2]) *Smeath-*

---

[1]) P. Forskål, Icones rerum natural etc. Havniae 1776. 4. tab. 25.
[2]) Smeathman in Philosoph. Transact. 1781. vol. 71. part I. p. 139—192. 4 tab. auch besonders London 1781. 8. 4 tab. color. Uebersetzt ins Französische von C. Rigaud. Paris 1786. 8 mit 4 (nach Catalog. Biblioth. Audouins 5) col. tab. Die Rigaud'sche Uebersetzung ist auch der französ. Ausgabe von Sparrman's Reise beigedruckt. — Uebersetzt ins Deutsche von F. A. Meyer, Göttingen 1789. 8. 2 tab. nebst Zusätzen, und in Meyer's Sammlungen zur Physik etc. 1798. vol. 3. p. 387 mit Abbild. — Ein Auszug in Lichtenbergs Magaz. tom. I pars IV. p. 13 und tom. IV. pars III. p. 19. — Ein Kupferstich von F. Foljambe (6 unc. long. 10 unc. lat.), Termes fatale darstellend, ist nach Dryanders Catalog vol. II. p. 576 in Banks' Bibliothek vorhanden. — Smeathman's Bericht ist unsäglich oft in verschiedenen Sammel-, Reise- oder naturgeschichtlichen Werken mehr oder weniger vollständig wiederholt, so in Rees' Cyclop. vol. 35. pars I.; in Zimmermann's Taschenbuch der Reisen, Jahrg. I. 1802. p. 156; Insect. Architecture. London 1830. 8. p. 287—305; Latreille, Hist. nat. des Insect. XIII.; in Kirby und Spence, Introd., Abrégé des transactions philosophiques, tom. II. p. 248 (Histoire natur.); in Ed. Newman, Familiar Introduction to the History of Insects. London 1841; Westwood, Articl. Termitidae in British Cyclop. of Nat. Hist. Auch Smeath-

man liefert darin eine sehr umfassende, auf eigene Beobachtungen begründete Schilderung vorzüglich der Termiten Westafrikas, obwohl er auch die frühere Literatur nicht unbenutzt lässt. Von *Koenig*'s Nachrichten lag ihm nur ein schriftlicher kurzer Auszug vor. Zahlreiche und recht gelungene Abbildungen begleiten seinen Bericht, der eine solche Berühmtheit erlangte, dass wir von jetzt ab kaum je die Termiten genannt finden, ohne dabei *Smeathman*'s zu gedenken. *Koenig* und *Smeathman* haben unbestreitbar das Verdienst, die Aufmerksamkeit der Entomologen diesen so merkwürdigen Thieren in hohem Grade zugewendet zu haben. Ihre oft wiederholten Berichte und Zeichnungen bilden noch heute die Grundlage in allen populären Werken, Naturgeschichten und selbst Kinderschriften, so dass wenige naturgeschichtliche Werke sich einer gleich weiten Verbreitung rühmen dürfen.

Smeathman unterschied in den von ihm bereisten Gegenden fünf verschiedene Arten, welche *Solander* (l. c. p. 141) als T. bellicosus, mordax, atrox, destructor, arborum beschrieben hat. Die sichere Bestimmung jener Arten hat mir noch nicht durchweg gelingen wollen; hoffentlich werden die Typen in *Banks*' Museum und vielleicht die in *Fabricius*' Sammlung, der wenigstens einen Theil jener Arten von *Smeathman* erhalten hatte, die noch obwaltende Unsicherheit lösen. Da später in der genauen Schilderung der Lebensweise der einzelnen Arten die Beobachtungen *Smeathman*'s Platz finden müssen, so beschränke ich mich hier auf die Angabe der allgemeineren Resultate und der Fortschritte in der Kenntniss der Termiten, welche uns durch jene Arbeit zu Theil geworden sind.

Smeathman spricht sich zuvörderst (l. c. p. 141) direkt darüber aus, dass die Termiten in keiner Weise zu den Ameisen gehören, obwohl ihre Lebensweise in vieler Hinsicht jener der Ameisen ähnlich sei, und erklärt die durch sie angerichteten Zerstörungen für so bedeutend, dass sie kaum glaublich seien, wenn man sie nicht selbst gesehen habe. Er ist meines Wissens der erste Schriftsteller, welcher Termes mit Bestimmtheit zu den Neuropteren als eigene Gattung stellt. Die dabei ausge-

---

man's Abbildungen sind oft copirt von Zimmermann, Blumenbach l. c. tab. 10; Bobe-Moreau, Insect. Architecture; Guérin-Meneville, Dictionn. pittoresque d'hist. nat.; Joly.

sprochene Ansicht, dass auch Termes (Atropos) pulsatorius als Imago geflügelt sei, hat allerdings viel Verlockendes, besonders da wir auch bei Termes Arten finden, deren Larven wirkliche Augen haben. Obwohl die Wissenschaft noch bedeutende Schritte zu thun hat, um eine klare Einsicht in die Lebensverhältnisse jener kleinen merkwürdigen Psoriden zu erhalten, scheinen mir jedoch zwei Momente der Annahme *Smeathman*'s sicheren Widerspruch zu thun. Ich meine die durch *de Geer* beobachtete Begattung und die von *Nitzsch* beschriebenen inneren Geschlechtstheile von T. pulsatorius. *Smeathman* unterscheidet bei den Termiten ausser einem Männchen und Weibchen („welche überhaupt die gemeinschaftlichen Eltern aller übrigen oder des grössten Theiles derselben sind") drei verschiedene in jedem Neste lebende Zustände. Diese alle zusammengenommen bilden die Termiten-Staaten oder Monarchien. Jene drei Zustände sind 1) die arbeitenden Thiere, „labourers", 2) die fechtenden Thiere, „soldiers", 3) die geflügelten oder vollkommen entwickelten Thiere. Letztere bestehen aus Männchen und Weibchen und sind zur Fortpflanzung geeignet. Er möchte sie „nobility oder gentry" nennen, sie sind unfähig zu arbeiten und zu fechten und für ihre eigene Sicherheit zu sorgen. Er bemerkt dabei, dass *Linné* sein T. fatale nur auf die beiden ersten Zustände begründet habe, irrt aber, wenn er darunter den T. bellicosus oder eine ähnliche Art vermuthet. Ohne die Glaubwürdigkeit *Smeathman*'s im Allgemeinen antasten zu wollen, scheint es doch fast, als wenn einige der von ihm erzählten Details mehr auf Konjektur und Hypothese als auf wirklicher Beobachtung beruhen. Hierher gehört hauptsächlich sein Bericht über das Männchen oder den sogenannten König der Termiten. Die Abbildung tab. X, fig. 2 stellt ein flügelloses Individuum dar, welches allerdings ein Männchen sein kann und wozu bemerkt wird: Ein König, der nach dem Verlust der Flügel nicht weiter seine Form ändert und wahrscheinlich nicht unförmlich aufschwillt. Den folgenden Morgen nach dem Schwärmen (p. 168) sah *Smeathman* die Termiten auf dem Boden nacheinander rennen, oft nur mit zwei Flügeln, die am Körper unbrauchbar hingen und sogar hinderlich schienen. Die meisten, ganz flügellos, rannten sehr schnell umher, die Männchen hinter den Weibchen. Mitunter ward ein Weibchen von zwei Männchen verfolgt, die mit grosser Heftig-

keit und ohne Beachtung der zahllosen sie umgebenden Gefahren um den Preis stritten. Sie sind vollständig hülflos und unfähig, selbst der kleinsten Ameise zu widerstehen. Unzählige Ameisen von verschiedener Grösse und Art tragen diese jährlichen Opfer in ihre Nester, und es ist wunderbar, dass auch nur ein Paar diesen zahlreichen Gefahren entgeht. Einige sind jedoch so glücklich und werden von den Arbeitern, welche fortwährend in ihren bedeckten Gängen rings herumlaufen, entdeckt und als König und Königin erwählt, die übrigen gehen ohne Zweifel unter. Jene Erwählten werden in eine kleine, von Thon gefertigte und ihrer Grösse angemessene Kammer eingeschlossen, und die Eingänge so enge zugemauert, dass nur Arbeiter und Soldaten, nicht aber das königliche Paar hindurch können, welches letztere von jenen ernährt und versorgt wird und nur für die Nachkommenschaft zu sorgen hat.

Ich gestehe, dass ich die ganze Erzählung von der Wahl des königlichen Paares, die allerdings in ähnlichen Vorgängen bei den Bienen sich wiederholt, unter die Thatsachen rechnen möchte, von denen es mir zweifelhaft ist, ob *Smeathman* sie wirklich selbst gesehen hat. Unbegreiflich bleibt es wenigstens, wie Arbeiter und Soldaten, welche nur in den unterirdischen Gängen herumlaufen und, wie *Smeathman* versichert, dieselben nie verlassen, das auf der Oberfläche sich jagende Königspaar finden sollen. Nimmt man aber an, dass das Königspaar in einen der Termiten-Kanäle gerathen sei und dort von Arbeitern und Soldaten gefunden wurde, so konnte *Smeathman* keinesfalls Zeuge dieses Vorganges sein. Da der besonders künstliche Bau der Königin-Zelle den bestimmten Instinkt der Termiten in diesem Punkte beweist, so setzt dies sehr natürlich auch voraus, dass in einer bestimmten Zeit die Bewohner darin eingeschlossen seien und dazu vorher ausgewählt sein müssen. Ob hier jedoch ein Pärchen oder nur die Königin eingeschlossen sei, ist wenigstens insofern noch zweifelhaft, als *Smeathman* der einzige Beobachter ist, der des Männchens oder Königs erwähnt. Allerdings berührt er diesen Gegenstand so oft, dass es fast unrecht erscheint, an der Wahrheit der Angaben zu zweifeln, obwohl denselben wichtige Gründe entgegenstehen.

Die Begattung hat *Smeathman* niemals gesehen (p. 170) und hält gerade deshalb für wahrscheinlich, dass sich das Pär-

chen in der Zelle bald nach dem Einschluss begatte. Es scheint dies, abgesehen von den später anzuführenden Beobachtungen anderer Schriftsteller, mir zweifelhaft. Wenigstens führt der Instinkt bei den Bienen die Thiere dahin, erst die schon befruchtete Königin und nicht eine, die blos zur Befruchtung tüchtig ist, als künftige Stammmutter heimzuführen.

Smeathman spricht nun aber eigentlich nie von der königlichen Zelle, ohne des Königs zu gedenken; so nennt er sie (p. 149) „Residenz des Königs und der Königin", (p. 150) „bewohnt von König und Königin", (p. 152) „so dass der König und die Königin, welche letztere, vollkommen ausgewachsen, tausendmal schwerer als der König ist, nicht hinausgehen können", (p. 155) „der gemeinschaftliche Vater und Mutter, von deren Gesundheit das Bestehen des Staates abhängt". Viel bestimmter spricht sich *Smeathman* darüber aus, in Folge seiner Beobachtungen an einer einem Neste entnommenen Königin-Zelle, die er mit den Bewohnern in einem grossen Glaspokal aufbewahrte. (p. 187) „die königliche Zelle ist in einem grossen Neste geräumig genug, um neben dem königlichen Paar noch viele hundert Termiten zu fassen," und „alle Termiten rannten mit der grössten Besorgniss um den König und die Königin", und (p. 188) „ich erwähne hierbei nicht des Königs, da er im Verhältniss zur Königin sehr klein und nicht grösser als dreissig Arbeiter ist, so dass er sich gewöhnlich unter einer Seite ihres Leibes verbirgt, ausser wenn er hinauf zu dem Kopfe der Königin geht, was er nur dann und wann und seltener als die übrigen Termiten thut". Es liegt hier, in Verbindung mit der Angabe (p. 172, Note 29) „dass *John Hunter* ausser der Königin auch den König sezirt habe und seine Ermittelungen veröffentlichen werde", eine so positive Beobachtung vor, dass es unrecht wäre, *Smeathman* geradezu der Erfindung zu beschuldigen, zumal sie eine andere Erklärung zulässt. Es scheint allerdings durchaus unglaublich, dass dasselbe Männchen, welches eine so grosse Königin (wie *Smeathman* sie beschreibt) befruchtet hat, noch fortlebe. Die Königin muss mindestens zwei Jahre alt gewesen sein, und so weit jetzt die Lebensverhältnisse der Insekten ermittelt sind, stirbt das Männchen sehr bald nach Erfüllung seines Lebenszweckes der Begattung und Befruchtung, während dem Weibchen bis zur Entleerung der Eier eine unter Umständen beträchtlich lange Le-

bensdauer zu Theil wird. Finden sich unter den Insekten und namentlich unter den nahestehenden Odonaten allerdings Fälle, dass die Männchen mehrfach die Begattung vollziehen, ja sogar, was hier von besonderer Wichtigkeit wäre, eine möglicher Weise wiederholte Befruchtung derselben Weibchen, nachdem ein Theil der Eier gelegt ist, so dehnt sich eine solche Verlängerung der Lebensthätigkeit immer nur auf Wochen und nicht bis in das nächste Jahr hinein aus. So viel mir bekannt, sind die Insekten, welche überwintern (so weit bis jetzt ein anatomischer Nachweis durch Fehlen von Samenthieren in der Begattungstasche der Weibchen geführt werden konnte), immer solche, welche die Begattung noch nicht vollzogen haben, und gerade dadurch am Leben erhalten sind. Wenn dies bei Weibchen bestimmt nachweisbar ist, so lässt die Analogie schliessen, dass die den Winter überlebenden Männchen sich in gleicher Weise verhalten mögen, d. h. noch nicht sich begattet haben. Dass sich solche flügellose Imagines in den Termitennestern aufhalten, ist mehrfach beobachtet, und auch ich fand unter der grossen Anzahl von Larven, Nymphen und Soldaten von T. bellicosus, die *Peters* in Mozambique sammelte, zwei derselben, die sich beide als Männchen erwiesen. Leben also überhaupt derartige Individuen in den Nestern, so konnte bei der zerbrochen herausgeschafften Königin-Zelle *Smeathman* mit den übrigen Termiten leicht eines derselben mitgenommen und später seiner Angabe gemäss beobachtet haben, ohne dass der Schluss richtig ist: es sei stets mit der Königin eingeschlossen gewesen. Dass *Smeathman* übrigens nicht einmal, sondern mehrfach „seine Königin" gesehen, geht daraus hervor, dass *John Hunter* „the kings" sezirt habe. Ich habe diesen dunklen Punkt in der Geschichte der Termiten mit Absicht so speziell betrachtet, da *Smeathman* der fast einzige Beobachter ist, der seiner Erwähnung thut. *Golberry* hat ihn wohl nur kopirt; *Savage* dagegen bestätigt sehr bestimmt *Sm.* Angaben.

Smeathman's Beschreibung der Königin ist sorgfältig und beruht sichtlich auf vielfach wiederholter Beobachtung. Beim Beginn der Kolonie (p. 151) hat ihre Zelle nur einen Zoll Länge. Dann beginnt ihr ungeheures Wachsthum und die Zelle wird demgemäss erweitert. Eine alte Königin hat die Grösse von 20- bis 30tausend Arbeitern (p. 170). Die Haut zwischen den Segmen-

ten erweitert sich nach allen Seiten, so dass die Segmente bis ½ Zoll auseinander treten. Ein Thier, dessen Leib drei Zoll Länge hat, ist seiner Conjectur nach älter als zwei Jahre, und bisweilen fand er Thiere von doppelter Länge. Mir scheint es übrigens nicht wahrscheinlich, dass einem solchen Thiere auch die doppelte Lebensdauer, also etwa 4 Jahre, zugeschrieben werden könne. Der Leib hat eine unregelmässig längliche Gestalt, die Muskeln jedes Segments sind contrahirt, sein Inneres bildet ein ungeheurer Eierstock, dessen peristaltische Bewegungen ohne sichtbare Anstrengung des Thieres unausgesetzt vor sich gehen und nach oftmals wiederholter Zählung 60 Eier in der Minute, also etwa 80tausend in 24 Stunden aussondern. *Smeathman* kann nicht positiv behaupten, dass die alten Königinnen unausgesetzt eine gleiche Zahl von Eiern legen, doch scheint ihm dies nothwendig, da die unaufhörlichen Contractionen nicht von dem Willen des Thieres abzuhängen scheinen, und also eine ähnliche Zahl Eier hinausbefördern müssen.

Bei Beschreibung der Imago (p. 164) berichtet er, dass vor dem Anfange der Regenzeit nie geflügelte Individuen in den Nestern angetroffen werden. Ihre Zahl beim Schwärmen ist erstaunlich, besonders nach der Menge zu urtheilen, welche den Morgen darauf die Erde ringsherum und namentlich die Gewässer bedecken. Seine Angabe, dass die Soldaten weder Männchen noch Neutra, sondern die Nymphen seien (p. 164), haben neuere Beobachtungen als falsch herausgestellt. Er erwähnt der erstaunlichen Geschwindigkeit und Geschäftigkeit der Larven, und des Mangels der Augen bei Larven und Soldaten oder meint (p. 166), wenn sie welche hätten, so müssten sie so klein sein, wie bei den Maulwürfen.

Smeathman's Schilderung betrifft nur seinen T. bellicosus; was er über die anderen Arten anführt (p. 172), ist unbedeutend. Weitläuftiger spricht er über ihre Lebensweise und Oekonomie, wobei jedoch sein Ausspruch (p. 144), „dass sich alle Arten in Form, Lebensweise, guten und schlechten Eigenschaften gleichen, und wie die Vögel nur durch die Art ihres Nestbaues verschieden seien", nach neueren Beobachtungen sich nicht als stichhaltig erweist. In Betreff des Nutzens, den die Termiten gewähren, gelangt *Smeathman* zu dem Schlusse, dass sie in den Tropen durch schnelle Vertilgung aller der Zerstörung anheim-

fallenden Stoffe ein fast unentbehrliches Moment in der Oekonomie der Natur bilden. In wenigen Wochen vernichten sie bis auf die kleinste Spur die grössten Hölzer und schaffen so einer neuen Vegetation Platz. Werden, wie es in jenen Ländern oft geschieht, volkreiche Städte von den Einwohnern verlassen, so steht schon nach zwei bis drei Jahren ein dicker Wald an derselben Stelle, und alle Pfosten, wenn sie nicht von dem harten Eisenholz gezimmert waren, sind verschwunden. Bei dem unglaublich schnellen Wachsthum der tropischen Gewächse erscheint aber eine solche expedite Vernichtung um so nöthiger. So erreicht das Guinea-Gras in 5 bis 6 Monaten bis 13 Fuss Höhe. (*Gumprecht*, Zeitschrift f. allgem. Erdkunde, 1853. Bd. I. p. 186: „In Yucatan erreichen nach *Stephens* Bäume in 8 Monaten Armesdicke, in 25 Jahren 17½ Fuss Umfang 5 Fuss vom Boden").

In Betreff der Manier, in welcher die Zerstörungen durch die einzelnen Arten der Termiten vor sich gehen, giebt *Smeathman* sehr genaue Auskunft. Es ist um so wichtiger, hier seine Angaben zu vermerken, da sie mit denen späterer Reisenden nicht immer übereinstimmen. Es ist auffällig, sagt er (p. 173), dass bei allen Arten die Arbeiter und Soldaten sich nie der freien Luft aussetzen, sondern stets unter der Oberfläche des Bodens arbeiten, ausgenommen wenn es ihnen unmöglich ist, ihre unterirdischen Kanäle weiter zu führen. In diesem Falle bauen sie äussere Röhren von demselben Material, aus welchem ihre Nester bestehen. Die grössere Art (also T. bellicosus) verwendet hierzu den rothen Thon, die Thurm-Termiten (T. atrox und mordax) schwarzen Thon, die Baum-Termiten (T. arborum) Holztheilchen. Auf diese Weise stellen sie in der ganzen Umgegend ihres Nestes verdeckte Wege her, in welchen sie geschützt vor Wetter und feindlichen Angriffen ihren Arbeiten nachgehen. Hindert ihren Weg ein Fels oder ein anderer Gegenstand, so führen sie einen bogenförmigen Gang, der sich den mannigfaltigen Klüftungen des Terrains genau anschliesst, über seine Oberfläche. In solchen Fällen konstruiren sie jedoch, wenn es irgend möglich ist, demselben parallel laufende unterirdische Gänge, in die sie sich, wenn jenen Zerstörung droht, schnell retten Bei der Zerstörung solcher Gänge hörte *Smeathman* bei jedem Schritte Alarm-Signale, die in einem lauten Zischen bestehen, und fand dann stets die Termiten aus den Gängen entflohen. Es sind übrigens jene Gänge

gross genug, um den kommenden und gehenden Thieren hinreichenden Raum zu gewähren. Wurde ein Theil des Ganges zerstört, so fangen sie schon wenige Minuten darauf, nachdem der erste Schreck vorüber, den Neubau wieder an, und vollenden in einer Nacht drei bis vier Ellen. Wird dieselbe Stelle oft hintereinander zerstört, so geben sie endlich den Gang auf, und bauen einen neuen in anderer Richtung. Führte er jedoch zu einer ihrer Zerstörungen gut gelegenen Stelle, so versuchen sie ihn nach einiger Zeit wieder herzustellen.

Termes arborum, der im Holz baut, legt oft sein Nest in den Dächern, oder andern Theilen der Häuser an und thut denselben grossen Schaden. Die grosse Art (also T. bellicosus) übt nicht nur grössere Zerstörung, sondern ist auch schwerer zu verhindern, da sie hauptsächlich unter dem Boden sich den anzugreifenden Stellen naht. Sie geht einige Fuss unter dem Boden unter die Fundamente der Häuser, und dringt dann durch den Fussboden oder in die Pfosten der Seitenwände, durchbohrt dieselben den Fasern des Holzes folgend und macht seitliche Höhlungen und Oeffnungen darin. Von dort gehen sie in die Querbalken und greifen das Dach als vorzüglich beliebte Speise an. Sie zerstören daselbst die Palmblätter und Zweige und die Schlingpflanzen, mit welchen die Sparren angebunden sind, so dass die Gebäude der Gefahr des Einstürzens nahe gebracht werden. Die fibrösen Theile und die Astknoten des Holzes werden als die härtesten Theile zuletzt vernichtet. Finden die Termiten bei ihrer Arbeit, dass ein Pfosten ein bestimmtes Gewicht tragen muss, oder bildet er eine bequeme Strasse zum Dach und ist dabei von einer Holzart, welche die Termiten gern fressen, so füllen sie mit ihrem Mörtel alle darin gearbeiteten Höhlen und lassen nur die nothwendigen Wege offen. Jede ausgefressene Stelle ersetzen sie augenblicklich durch Mörtel, so dass ein solcher Pfosten zuletzt nur aus einer dünnen Holzschale besteht, während das ganze Innere in dichten und festen Stein verwandelt ist.

Geht T. bellicosus Kleiderkisten an, so erbaut er in ähnlicher Weise seine Röhren und ersetzt das Ganze durch Thon. Geht T. arborum eine Kiste an, so macht er oft sein Nest darin und zerstört den Inhalt. So hatten sie in wenigen Monaten in der Kiste, die *Smeathman*'s zusammengesetztes Mikroskop umschloss, Alles ausser Glas und Metall zerstört. Die Zellen waren dicht am

Tubus und Piedestal rings herum gebaut, die Gläser mit ihrem Holzmörtel überzogen und mit einer Gummimasse bedeckt, die nicht leicht abging; der Lack und Firniss der Messingtheile war zerstört. Ein Fass mit altem Madeira war durch ihre Bohrlöcher ausgelaufen. T. bellicosus hatte von dem Magazin, in welchem jene Dinge aufbewahrt waren in Tobago, so gründlich Besitz genommen, dass der ganze Ueberrest des Gebälkes und der übrige Inhalt des Gebäudes kaum 20 Pfund wog. In gleicher Weise zerstören sie Gesimse und Getäfel der Häuser, und vor Allem Bretter aus Tannen- und Fichtenholz. Sie höhlen dieselben, wie auch was auf denselben steht, z. B. Bücher, von innen her so künstlich aus und ohne die Oberfläche zu verletzen, dass Alles gesund und unberührt aussieht, während bei genauer Besichtigung nur die beiden Pappdeckel durch einige unversehrte Fasern zusammengehalten werden. Im Ganzen sind die Termiten so verderblich in ihren Angriffen, dass man sich nicht genug vor ihnen hüten kann. Besonders dringen sie in neue Häuser durch den Fussboden, der meistens aus dem mit Wasser erweichten und dann gehörig durcharbeiteten Thon der Termitenhügel gemacht und festgestampft ist. Zerstört man heute ihr Werk und macht Feuer auf der Stelle, so kommen sie morgen an einer andern Stelle hervor. Alle Kisten und Geräthe mussten deshalb auf Steine oder Ziegel gestellt werden, so dass ein freier Raum darunter blieb. Greifen die Termiten Bäume im Freien an, so verfahren sie in ähnlicher Weise: die Rinde bleibt unverletzt, das Innere wird zerstört. Lebende Bäume gehen sie selten und nur dann an, wenn schon ein Theil abgestorben ist.

Die Termiten dienen in Afrika allen Arten von Ameisen, Vögeln und fleischfressenden Reptilien, selbst den Menschen zur beliebten Nahrung. Sie werden beim Schwärmen in Kalebassen gesammelt, in einer Kaffeetrommel über Feuer geröstet und dann ganze Händevoll verzehrt. *Smeathman* (p. 168) fand sie wohlschmeckend und süsser als die Larve von Curculio palmarum und hält sie für nahrhaft und gesund. Ueberhaupt sind aber die Ameisen die heftigsten Feinde der Termiten. Zwei Arten derselben vertreiben die Termiten oft dauernd aus ihren Behausungen und nisten sich darin fest, wodurch häufig die Verwechselung beider Insekten herbeigeführt ist. Am oftesten wird so die kleine Art Termiten vertrieben, und ihre Nester von Ameisen, Scha-

ben, Skolopendern, Skorpionen und andern Insekten bewohnt (p. 165).

Smeathman beschreibt genau die Wohnungen der einzelnen Arten. Die von T. bellicosus (p. 147) fand er auf der Bananas-Insel und dem nahe liegenden Theile der Küste so häufig, dass auf jedem offenen Platze oder in den Reissplantagen alle 50 Schritte und mitunter dichter ein Nest stand. Die Hügel in der Form eines Zuckerhutes erheben sich 10 bis 12 Fuss senkrecht über den Boden. Haben sie die Höhe von 6 bis 8 Fuss erreicht, so verlieren sie ihre bis dahin nackte und unbekleidete Oberfläche. Eine reiche Vegetation fängt dann an ihre äussere Thonschicht zu beleben, und im zweiten oder dritten Jahr sind sie mit Gras und Pflanzen bedeckt, Heuhaufen nicht unähnlich. Die Hügel bestehen stets aus zwei verschiedenen Theilen, nämlich einer äussern Schale in Form eines Domes, so hart und so fest, dass er die Bewohner gegen Wetter, Regen und feindliche Angriffe schützt, und dem innern bewohnten Raume, der aus einer wunderbaren Menge von Räumen besteht, und zwar für König und Königin, dann zur Ernährung ihrer zahlreichen Nachkommenschaft und endlich für Magazine, die stets mit Vorräthen und Nahrungsmitteln gefüllt sind.

Zuerst werden, um diese Hügel zu bilden, kleine, einem Zuckerhut ähnliche, einen Fuss hohe Thürmchen gebaut. Während diese vergrössert werden, entstehen rings herum und nahe dabei ähnliche Thürmchen, und so fort, bis die Bauten unter dem Boden ganz bedeckt sind. Dann wird der mittelste am höchsten gebaut und die Zwischenräume zwischen den übrigen ausgefüllt, bis das Ganze die Form eines Domes erhält. Sind die einzelnen Thürmchen so vereinigt, wobei die Spitzen derselben oft nicht einbegriffen sind, so brechen die Termiten die inneren Scheidewände fort, und benutzen sie zum Ausbau der innern Werke oder zum Anbau neuer Thürmchen, so dass unbezweifelt dasselbe Material mehrfach in Anwendung gebracht wird. Schon wenn die Hügel die Hälfte ihrer gewöhnlichen Höhe erreicht haben, fand sie *Smeathman* stark genug, um vier Menschen oder selbst einen Ochsen zu tragen. Die äussere harte Bekleidung dient übrigens wohl nicht allein zum Schutze der Einwohner, sondern auch um durch die Erhaltung der im Innern erzeugten Wärme die Brut zu erhalten. So viel als möglich im Centrum

des Hügels und ungefähr in der Höhe des Erdbodens liegt die königliche Zelle in halber Eiform, anfänglich kaum einen Zoll lang, später je nach dem Wachsthum der Königin erweitert und 6 bis 8 Zoll lang. Ihr Boden ist horizontal und in grossen Hügeln bis zolldick. Das gewölbte Dach ist meist von gleicher Stärke, jedoch an den Seiten, wo es sich mit dem Boden verbindet, kaum $\frac{1}{4}$ Zoll stark. Hier sind in gleichmässigen Abständen Eingänge angebracht, gerade nur weit genug, um Arbeiter und Soldaten durchzulassen. Die königliche Zelle umgiebt von aussen eine unzählige Menge anderer Zellen von verschiedener Grösse, Form und Lage, kreisförmig oder elliptisch, alle jedoch gewölbt. Alle hängen mit einander zusammen und dienen Soldaten oder den in grosser Zahl immer beschäftigten Arbeitern zum Aufenthalt. Diese Zellen hängen mit den Magazinen und Wochenstuben zusammen. Die Magazine sind Thonkammern, ganz mit Vorräthen gefüllt, welche dem blossen Auge als kleine Holz- und Pflanzentheile erscheinen, unter dem Mikroskop sich jedoch hauptsächlich als Harze und eingedickte Pflanzensäfte erweisen. Sie sind in kleinen Massen aufgehäuft, einige feiner als die übrigen, dem Zucker eingedickter Früchte ähnlich, andere wie Gummitropfen, und diese entweder ganz durchsichtig, oder bernsteinartig, oder braun, oder undurchsichtig.

Diese Magazine sind mit den Wochenstuben untermischt, deren Bauart durchaus von jener der übrigen Zellen abweicht, denn sie sind ganz aus Holztheilchen, die durch Harze vereinigt werden, geformt. *Smeathman* nennt sie Wochenstuben, da er sie stets von Eiern und Jungen, in der Form der Arbeiter, aber weiss wie Schnee, angefüllt fand. Die Wochenstuben sind sehr fest und in viele sehr kleine unregelmässige Zellen getheilt, keine $\frac{1}{2}$ Zoll weit, alle rings um die königliche Zelle und ihr so nahe als möglich. Im Beginn des Baues liegen sie dicht neben ihr, später beim Wachsthum der Königin werden sie allmählig abgebrochen und in etwas grösserer Entfernung neu angelegt und dem Bedürfniss gemäss vergrössert. Die Wochenstuben sind überall leicht mit Schimmel bedeckt und ganz mit weissen kleinen, Nadelköpfen ähnlichen Kügelchen gesprenkelt. Dieselben erweisen sich unter dem Mikroskop als kleine Erdschwämme, ähnlich dem Schnee, der etwas gethaut und wieder gefroren ist, und bestehen aus unzähligen durchsichtigen, eiförmigen, schwer zu

trennenden Partikeln. Auch der Schimmel scheint aus ähnlichen Partikeln zu bestehen. Sollte dieser Schimmel, wie *Koenig* glaubt, die Nahrung der Brut bilden, so würde dies bedingen, dass die alten Termiten sein Wachsen zu erzeugen und zu befördern verstehen. Die Wochenstuben sind wie die Magazine in Thonkammern, die jedoch grösser sind, eingeschlossen. Im Beginn des Baues von der Grösse einer Haselnuss, erreichen sie in grossen Nestern oft den Umfang des Kopfes von einem einjährigen Kinde.

Der Bau der Nester zeigt stets eine ähnliche Anordnung, nur wenn im Beginn des Baues die königliche Zelle einem Felsen oder Baum, überhaupt unüberwindlichen Hindernissen zu nahe angelegt war, wird der übrige Bau danach modifizirt. Immer aber liegt die königliche Zelle ungefähr in gleicher Höhe mit dem Erdboden, gleich weit entfernt von allen Seiten und genau unter der Spitze des Hügels. Rings um sie herum, in der Breite eines Fusses oder mehr, liegt ein verworrenes Labyrinth, die sogenannten königlichen Zimmer, zum Aufenthalt für die Larven und Soldaten, denen die Erhaltung und der Schutz des Herrscherpaares obliegt. Dann beginnen die Wochenstuben und Magazine, durch kleine leere Kammern und Gänge gesondert. Letztere gehen rund um sie herum oder verbinden sie mit einander, und setzen sich nach allen Seiten gegen die äussere Bekleidung des Hügels fort, und reichen darin bis zu $\frac{2}{3}$ oder $\frac{3}{4}$ der ganzen Höhe des Hügels. In der Mitte lassen sie zwischen sich einen offenen Raum, der einem alten Kirchengewölbe ähnlich sieht. Er ist umgeben von drei oder vier gothischen Bogen, meist 2 bis 3 Fuss hoch in der Mitte, zu den Seiten rasch abfallend und zwischen den unzähligen Wochenstuben und Kammern sich verlierend. Alle diese gewölbten Räumlichkeiten stützen und tragen einander. In den offenen Raum führen übrigens vergleichsweise wenige Oeffnungen, und er scheint hauptsächlich zu dienen, um eine stets gleiche Temperatur der Wochenstuben zu vermitteln. Der innere Bau, also die Wochenstuben und Magazine, ist überdeckt von einem flachen Dache ohne Löcher, welches die darunterliegenden Räumlichkeiten trocken hält, wenn der darüber liegende Dom zerstört werden sollte. Es ist jenes Dach übrigens nicht glatt und gleichförmig, da bei dem steten Fortbau des Nestes überall Säulen und Bogen angesetzt werden, sondern es sieht den Ver-

zierungen an der Spitze alter Gebäude ähnlich und beweist zugleich, dass die Termiten jene Bogen wirklich bauen und nicht, wie *Smeathman* früher glaubte, durch Aushöhlung der Umgebung zuwege bringen. Das Dach liegt in ziemlicher Höhe über der königlichen Zelle und ist wasserdicht. *Smeathman* goss Wasser hinauf, und sah dasselbe durch einige kurze Kanäle in unterirdische Wege ablaufen. Es gehen dieselben in verschiedener Richtung tief unter den untersten Räumlichkeiten des Nestes und haben die Weite eines Kanonenlaufes, mitunter bis 13 Zoll im Durchmesser. Diese unterirdischen Gänge sind vom selben Thon wie das Nest, sehr dick gebaut und laufen dann spiralförmig in der äusseren Umkleidung des Nestes in die Höhe und münden an verschiedenen Stellen in den Dom, oder kommuniziren mit anderen Gängen durch runde oder ovale Oeffnungen. Ueberall führen von diesen unterirdischen Gängen enge Wege zu den verschiedenen Theilen des Nestes. Unter dem Erdboden gehen viele derselben 3 bis 4 Fuss senkrecht hinunter durch die Schichten, aus welchen die Arbeiter die feineren Theile nehmen, um nach Verarbeitung im Munde daraus den festen Thonmörtel zu bilden, aus dem das ganze Nest mit Ausnahme der Wochenstuben gebaut ist. Andere Gänge gehen in die Höhe und laufen bedeutende Strecken horizontal dicht unter dem Boden und dienen als Wege für die Zerstörungen und Vernichtungen der Termiten. Dass die Gänge mehr schräge gelegt sind, hat seinen Grund darin, dass die beladenen Arbeiter nur schwer und die Soldaten gar nicht steil senkrecht in die Höhe zu gehen vermögen. In solchen Fällen bauen sie eine Leiste $\frac{1}{2}$ Zoll breit, die wie eine Treppe langsam ansteigt und wie eine Bergstrasse die Höhen überwindet, oder sie führen selbst bogenförmige Brücken zur Abkürzung des Weges über Tiefen hinüber. Eine derselben, 10 Zoll lang, $\frac{1}{2}$ Zoll breit, $\frac{1}{4}$ Zoll dick, von elliptischem Bogen, war am Grunde durch einen kleinen Bogen gestützt, und hatte oben einen ausgehöhlten Pfad zur Sicherung der Passage.

Die gegebene Beschreibung bezieht sich nur auf die Nester von T. bellicosus. In den Savannen, wie die Spanier die Ebenen benennen, sah *Smeathman* (p. 162) Nester einer dem T. bellicosus ähnlichen aber heller gefärbten Art. Sie sind von schwarzem Schlamm gebaut, der wenige Zoll unter dem weissen Sande liegt, unvollkommene Kegel, oder glockenförmig mit run-

dem Gipfel, meist 4 bis 5 Fuss hoch. Das Innere hat er nicht untersucht. Einer Anmerkung zufolge hält er sie für die von *La Caille* am Cap gesehenen Nester.

Termes atrox und mordax bauen die sogenannten Thurmnester, wenn auch kleiner als die vorbeschriebenen, doch durch ihre Form und Festigkeit sehr merkwürdig. Es sind dies gerade, ¾ Ellen hohe Cylinder von schwarzem Thon mit einem kegel- oder pilzförmigen Dach, welches jederseits 3 bis 4 Zoll die geraden Seitenflächen überragt, so dass sie wie Windmühlen oder grosse Pilze aussehen. Ist ein solcher Bau fertig, so wird er nicht weiter vergrössert, sondern ein neuer daneben gebaut. Mitunter entsteht ein zweiter und dritter vor Vollendung des ersten, wo dann 5 bis 6 solcher Nester um einen Baum im dichten Walde einen eigenthümlichen Anblick gewähren. Sie sind so fest, dass sie eher umgeworfen als in der Mitte gebrochen werden; im ersteren Falle bauen die Termiten dann rasch ein neues Nest, gleichsam durch das liegende hindurch, in die Höhe. Ihr Inneres zeigt unzählige unregelmässige Zellen, mitunter viereckig, cubisch oder fünfeckig, meist so, dass die halbe Zelle die Gestalt der Meerohr genannten Muschel zeigt. Jede Zelle hat zwei oder mehr Eingänge, doch fehlen die Kanäle, Galerien, Zimmer, Bogen, Wochenstuben von T. bellicosus gänzlich.

Das Nest von T. arborum ist jenen in Form und Inhalt sehr unähnlich, meist kuglig oder eiförmig auf Bäumen gebaut, zwischen den Aesten. oder rings um einen herum, 7 oder 8 Fuss hoch und mitunter aber selten bis zur Grösse einer sehr grossen Zuckerkiste. Sie sind aus kleinen Holztheilchen, verschiedenen Harzen und Holzsäften gebaut, und enthalten unzählige sehr unregelmässig und verschieden geformte kleine Zellen, gefüllt mit jungen und alten Bewohnern. Sie bilden deshalb ein sehr gesuchtes Futter für Vögel und besonders Puter, und sind so fest gebaut und so innig dem Baum verbunden, dass sie jedem Sturm widerstehen und sich, ohne ihn zu zerstören, nicht davon lösen lassen.

Mit Bewunderung beschreibt *Smeathman* (p. 183) die Tapferkeit der Soldaten von T. bellicosus. Wenige Sekunden nach dem Angriff eines Nestes erscheint ein Soldat auf der Bresche und eilt dann hinein um Lärm zu machen. Sogleich stürzt ein grosser Trupp Soldaten heraus, und beisst in der grössten Wuth

rings um sich auf Alles was im Wege liegt, wodurch ein knatterndes Geräusch verursacht wird. Die Soldaten schlagen dabei fortwährend mit den Kiefern an den Bau und erzeugen dadurch einen vibrirenden Ton, etwas heller und schneller als der Ton einer Taschenuhr. Er konnte auf drei bis vier Schritte Abstand gehört werden, und wurde jede Minute wiederholt. Dauert der Angriff fort, so gerathen sie in die grösste Wuth. Wo sie einpacken, fliesst sogleich Blut, mehr als ihr Körper schwer ist; fassen sie ins Bein, so zeigt die Fussbekleidung gleich Zoll grosse Blutflecken. Sie lassen sich eher stückweise zerreissen, als dass sie den erfassten Gegenstand loslassen. Hört der Angriff auf, so ziehen sie sich in einer halben Stunde zurück und die Arbeiter erscheinen hastig um die Bresche zu füllen. Jeder bringt im Munde ein Stückchen Mörtel herbei. Während dessen geht hier und dort ein Soldat bei je 600 bis 1000 Arbeitern umher, ohne jedoch zu arbeiten. Einer der Soldaten als Wache wendet seinen Kopf nach allen Seiten, und jede oder alle zwei Minuten erregt er durch Anschlagen der Kiefern auf den Hügel jenes vibrirende Geräusch, auf das sogleich ein lautes Zischen aus dem Innern des Domes und den unterirdischen Gängen antwortet. Es rührt dies von den Arbeitern her, die augenblicklich ihr Werk beschleunigen. Bei einer Erneuerung des Angriffs verschwinden sogleich die Arbeiter und die Soldaten stürzen wieder wüthend hervor. Finden sie keinen Feind, so beginnen kurz darauf die Arbeiter ihr Werk. Diese Scene wiederholt sich bei jedem Angriff und beweist, dass jene nur arbeiten, diese nur fechten.

Der Untersuchung des Innern der Termitenhügel stellen sich übrigens bedeutende Schwierigkeiten entgegen. Die Umgebung der königlichen Zelle ist feucht und bröcklich, kann also nur stückweise erhalten werden, die Soldaten verhindern durch ihre hartnäckige Vertheidigung jedes schnelle Vordringen, und endlich vermauern bei einem Angriff die Arbeiter so schleunig alle Zugänge, dass die königliche Zelle und ihre Umgebung einen Thonklumpen bildet, der ihren Inhalt nur durch die Menge der dabei befindlichen Termiten verräth.

Die marschirenden Termiten, T. viator, traf *Smeathman* nur zufällig an (p. 189), die Imago derselben blieb ihm unbekannt. Sie sind viel seltener und grösser als T. bellicosus. Bei einer

Excursion am Flusse Camerankoes hörte er im dicken Walde ein lautes Zischen. Bei jedem Schritt wiederholte sich dasselbe. Statt von einer Schlange, wie er fürchtete, rührte es von einem Termitenzuge her, der aus einem 4 bis 5 Zoll weiten Gange aus der Erde kam. Die Termiten marschirten so schnell als möglich und theilten sich eine Elle weiter in zwei Kolonnen. Sie bestanden aus Arbeitern, 12 bis 15 in einer Reihe, und gingen einer dicht hinter dem andern immer gerade aus. Hier und dort marschirte zwischen ihnen ein Soldat, den grossen Kopf mit Mühe tragend. Zu beiden Seiten, 1 bis 2 Fuss vom Zuge marschirte eine grosse Anzahl Soldaten oder diese standen still um nach Feinden auszuschauen. Einige waren 12 bis 15 Fuss hoch auf Pflanzen gestiegen und machten dort das beschriebene Geräusch. Hierauf antwortete der ganze Zug mit Zischen und beschleunigte seinen Marsch. Zwölf oder funfzehn Schritte darauf vereinigten sich wieder jene Kolonnen, die nie weiter als drei Ellen auseinander waren, und zogen durch zwei oder drei Oeffnungen in die Erde hinab. Der Marsch wurde von ihm eine Stunde lang beobachtet, ohne dass die Zahl der Arbeiter ab- oder zunahm, nur die Zahl der Soldaten hatte sich indessen merklich vermehrt. Arbeiter und Soldaten haben Augen.

Golberry [1]) füllt mit den Nachrichten über Termiten das 20. Kap. des II. Bds. Obwohl er unbezweifelt Termiten oft gesehen und beobachtet hat, ist seine Darstellung auf *Smeathman*'s Bericht basirt. Man findet nach ihm Termiten fast in allen westlichen Ländern Afrikas zwischen Cap Bojador und Cap Blanc. T. bellicosus lebte an den Ufern des Senegal, bei Albreda am Gambra sah er ihn in ungeheurer Zahl und beobachtete ihn. Die blinden Larven bauen und sorgen für Proviant. Sie laufen in unterirdischen Gängen oder über der Erde in gewölbten Kanälen. Ihre Pyramiden-Nester sind 10 bis 16 Fuss hoch, in der Basis oft 100 □′. Sie verzehren Alles, und machen, dass es in Staub zerfällt; doch greifen sie nie gesundes Holz an. Auch Cadaver grosser Thiere (?) sollen sie rasch vernichten. Die Soldaten (Nymphen) dienen nur als Aufseher und Vertheidiger. In den

---

[1]) Silv. Meinrad Xavier Golberry, Fragmens d'un voyage en Afrique 1785—1787 etc. Paris 1802, 2 vol., übersetzt von J. A. Bergk. Leipz. 1803. 8. tom. II. p. 127—149.

langen Gängen der Pyramiden werden viele kleine Zellen in Form halber, sehr kleiner Haselnussschaalen gebaut (Erziehungsstuben *Smeath.*). Sie sind innen getäfelt, d. h. die kleine Zelle ist innen mit zarten Holzfasern überzogen, von Haaresdicke, sehr künstlich zusammengefugt und eng mit einander verbunden. Unter der Loupe sieht es wie Täfelwerk aus kleinen aneinander geleimten Binsen aus. Es passt genau auf die Innenfläche der Zelle und bedeckt sie, ist vollkommen glatt und sauber ausgeführt. Ueber die Zeit der Lebensdauer bis zur Imago bleibt er unsicher. Die letzte wird bei ihren Ausflügen sogleich von Vögeln heftig verfolgt, und ihre schnell trockenen Flügel fallen ab und bedecken Erde und Moräste. Kriechende Thiere und selbst Neger am Gambra verschlingen sie gierig, getrocknet und geröstet, und schreiben ihnen den Geschlechtstrieb stärkende und erregende Eigenschaft zu. Die Imago lebt höchstens 2 Tage. Alle Thiere, selbst Ameisen schleppen sie hülflos in ihre Nester. Dann erzählt er die Wahl des Königspaars durch zahlreich auf dem Boden herumlaufende Larven genau wie *Smeathman*. Auch den König und die Königin und die Vorgänge in dem Neste werden mit denselben Worten wieder gegeben. Da er ausdrücklich nur zweier Königinnen (5″ lang, 2″ Umfang der Leiber) erwähnt, die er selbst gesehen, werden wir seine Angaben, namentlich über den 5‴ langen König, der stets unter dem Bauche seiner dicken Gattin leben soll, wohl eher als Wiederholung, als eine Bestätigung der Angaben *Smeathman*'s anzusehen haben. Die beiden beobachteten Königinnen legten fortdauernd. Vielleicht, meint er, legen sie nur einen Theil des Jahres über, und zwar blos eine bestimmte Anzahl Eier, um die entwickelten Thiere durch neue Larven und Nymphen zu ersetzen. *Golberry* beobachtete 4 Arten: T. bellicosus auf der Insel St. Louis am Senegal und zu Albreda, und im Walde von Lamaya bei Albreda mass die höchste Pyramide 17 Fuss;

T. arda auch mit pyramidenartigen Nestern, ist aber kleiner. Ihre Verwüstungen sollen schrecklicher, ihre Stiche (?) schmerzhafter und gefährlicher sein;

T. mordax mit cylinderförmigen, 3—4′ hohen Nestern mit einem einige Zoll überstehenden kegelförmigen Dache;

T. destructor (Baumtermes) mit sphärischen um Aeste gelagerten Nestern.

Auf St. Louis im Senegal fand er überall gewölbte Thonwege, allein auf der ganzen Insel kein einziges Nest. Er glaubt nicht annehmen zu können, dass die Nester unter der Erde liegen, da das Wasser schon bei 5 Fuss tiefem Graben vortritt. Ueberall sah er Termiten-Larven, aber nirgends Soldaten oder Imago. Er stellt als Frage auf, ob sie vielleicht unter dem 500 Toisen breiten und 9 Klafter tiefen Arme des Senegal hindurch ihre Gänge geführt haben mögen. Bei Lamaya im Walde traf er sehr zahlreiche Pyramiden, roth wie gebranntes Geschirr aussehend. Er sah über 40, die 300 bis 500 Toisen von einander entfernt und 10—17′ hoch waren, und stellt dabei Vergleichungen an. Die höchste Pyramide Egyptens verhält sich zum Menschen wie 90 zu 1, die höchste Termiten-Pyramide zu einem Termiten wie 800 zu 1.

Der Uebersetzer *Bergk* hat von p. 140—49 Zusätze aus *Smeathman* und Anderen zusammengetragen. Wenn *Golberry* tom. II, p. 268 sagt, dass Termiten einer nach frischem Frass unbeweglichen Riesenschlange in Nase, Mund und Ohren kröchen und selbe in 24 Stunden verzehrten, so ist dies wohl bestimmt eine Verwechselung mit Ameisen.

Wenig später als *Smeathman* und wohl ohne dessen Arbeiten zu kennen, beschreibt *Sparrmann*[1]) die Termiten am Vorgebirge der guten Hoffnung. Er erwähnt drei Arten. Den nach *Sparrmann*'s Mittheilung von *De Geer* beschriebenen T. capensis sah er im langen Thale am Seekuh-Flusse Ende November an einem warmen Tage bei Tausenden geflügelt hervorbrechen. Sie schwärmten wie Ephemeren, ohne sich zu begatten, und verloren leicht die Flügel. Ihr milchweisser Leib ist nass und liess einen weissen Saft vorpressen. Zugleich kamen aus eben geöffneten Löchern Soldaten in grosser Zahl hervor, waren sehr böse und bissen sich heftig untereinander. *Sparrmann* weiss nicht, ob diese Art dieselbe ist, welche am Kap in 3 bis 4 Fuss hohen Hügeln wohnt und von der die flüchtigen Hottentotten leben. Oft öffnete er Hügel, die leer, geplündert und verlassen waren. Eine zweite Art grauer Termiten lebt an der falschen Bai in Schuh hohen Hügeln. Eine dritte ganz kleine Art fand

[1]) A. Sparrmann, Reise nach dem Vorgebirge der guten Hoffnung etc. Aus dem Schwed. übers. Berlin 1784. 8. p. 322.

sich zwischen dem Buschmanns- und Veesflusse. Sie ist wenig grösser als T. pulsatorium und dem T. fatale aus Ostindien sehr ähnlich. Sie kam durch die ganz harte Erde an Stellen hervor, wo Buttertonnen oder fette Speisen hingelegt waren. Die Hottentotten kochen sie oder essen sie roh, und werden fett davon. *Sparrmann* fand sie kalt im Munde, doch ohne eigenthümlichen Geschmack. Mit ostindischen Schiffen soll T. fatale mitunter am Kap eingeführt werden und sich dann auf einige Zeit daselbst einnisten. Aus den Häusern werden sie durch heisses Wasser vertrieben, während man sie in Ostindien durch Steinöl tödtet. Auch erfahren wir durch *Sparrmann* (p. 27), dass *Linné* später ein $1\frac{1}{2}$ Zoll langes trächtiges Termitenweibchen aus Ostindien erhalten und als Weibchen erkannt hat.

Was *De Geer* aus älteren Reisebeschreibungen über Termiten anführt, ist mir nicht bekannt, da gerade diese Angaben in der bekannten und mir allein zugänglichen Uebersetzung seines Werkes von *Goetze* fortgelassen sind. cf. tom. VII. p. 27. f.

P. E. Isert (Reise nach Guinea, Kopenh. 1788, p. 279) berichtet, dass er die Fottern, Termes fatale, die in den Strandgegenden so häufig und verderblich sind, in Kommang nicht angetroffen habe.

Die Termiten, welche *Levaillant*[1]) am Kap beobachtete, stimmten weder in Betreff der Höhe ihrer Bauten, noch auch in ihrer Zerstörungssucht mit den Angaben *Smeathman*'s überein. Er beobachtete sie vorzüglich in Camdebo und Vingt-quatre rivières und fand, dass die höchsten Baue nicht 4 Fuss überstiegen und je nach der dazu verbrauchten Erde mehr oder minder fest, übrigens nicht begrast, sondern glatt waren. Die Hottentotten essen die Nymphen (sic!) gerne, auch bilden selbe einen beliebten Frass für viele Vögel und Vierfüssler, besonders die Erdschweine. Die verlassenen Termitenhügel werden mitunter Bienenstöcke, und *Levaillant* brauchte sie als Backöfen.

Durand[2]) fand bei Pasqua in Senegambien runde, bis 7 Fuss hohe Erd-Pyramiden, ähnlich den Monumenten, die den Grossen des Landes errichtet werden. Sie sind Ameisennester

---

[1]) F. Levaillant, second voyage dans l'intérieur de l'Afrique etc. Paris 1794 (an. 3). tom. I. p. 197. [2]) J. B. L. Durand, Voyage au Sénégal. Paris 1802. 4. p. 89 u. 177.

und sehr fest. Bei ihrer Zerstörung stürzt eine grosse Menge hervor und greift tapfer die Zerstörer an. Sie sind weiss, lang wie Gerstenkörner. Die Pyramiden haben einen Eingang im Drittel ihrer Höhe; die Ameisen gelangen durch eine Rampe, die rings herumläuft, hinein. Auch in Sierra Leona traf er zahlreiche Termiten. Sie zerfressen und zerstören selbst die Holzhäuser und Hecken.

Degrandpré[1]) fand an der Küste von Angola Termiten im Ueberfluss. Es waren dies die sogenannten Thurm-Termiten und ihre Nester nicht höher als 3 Fuss. Sie waren nach Zerstörung des Nestes weniger eifrig in der Wiederherstellung desselben und weniger tapfer in dessen Vertheidigung. Die Arbeiter entflohen stets sehr schnell, und es dauerte lange, bis die Soldaten zum Vorschein kamen; selbst dann waren sie zum Angriff wenig geneigt und begnügten sich, ihre Wohnung, die sie nie verliessen, zu vertheidigen. Wurden sie vier- bis sechsmal im Neste gestört, so verliessen sie dasselbe gänzlich. Die Strohhütten der Bewohner zerstören sie in kurzer Zeit, erfüllen jedoch die ausgefressenen Pfosten mit Thon oder feuchtgemachter und verarbeiteter Erde, wenn ihrem Instinkt zufolge deren Einsturz droht, dem durch jene Maassregel vorgebeugt wird. Die Bewohner schützen sich, indem sie die Füsse der Möbel in Wassergefässe stellen. *Barrow*[2]), den ich nicht vergleichen kann, beschreibt einen Termitenflug in Südafrika und den augenblicklichen Tod der Thiere.

Browne[3]) erwähnt der zahlreichen Termiten in Darfur und ihrer Zerstörungssucht, so dass sie nicht selten die Bewohner desselben veranlassen, ihre Wohnsitze aufzugeben und sich in entfernten Thälern anzusiedeln.

Lichtenstein[4]) sah bei Gelukward, 33° nördl. Br. in Südafrika, zum ersten Male eine Menge Termitenhaufen in Gestalt und Grösse von Bienenkörben und so hart, dass ein schwerbe-

---

[1]) L. Degrandpré, voyage à la côte occidentale d'Afrique. Paris 1801. 8. tom. I. p. 19. Auch in Illiger's Magaz. tom. IV. p. 232. [2]) John Barrow, account of travels into the southern Africa etc. London 1801. 4.; auch bei Illiger l. c. [3]) W. G. Browne, travels in Africa. London 1806. 4. p. 206 u. 303. [4]) H. Lichtenstein, Reise im südlichen Afrika. Berlin 1811. 8. tom. I. p. 99. tom. II. p. 74.

ladener Wagen sie beim Hinüberfahren nicht ganz eindrückt. Sie finden sich immer in zahlloser Menge beisammen und nur in solchen Gegenden, die saure Felder genannt werden und Thon und Sand, mit Binsen besetzt, enthalten. Ganz fremd sind sie den Sandebenen und feuchten Niederungen, sowie dem wahren Karoo-Grund, der von den sauren Feldern durch mehr Eisengehalt unterschieden ist. Die Termiten, die man im Karoo antrifft, sind von jenen nur durch geringere Grösse unterschieden und dadurch, dass sie niemals über der Erde bauen. In der Nähe der Termitenhaufen findet man stets Gänge von Oryctopus capensis; auch die Buschmänner verzehren sie gern und die Kolonisten sammeln sie, um Federvieh zu mästen, wobei die Haufen und die Thiere in Säcke gesammelt werden. Die Hügel sehen einem grossen Schwamm ähnlich und zeigen durch Farbe und Festigkeit, dass zu dem Thon, aus welchem sie gebaut sind, noch etwas von den Säften des Thieres hinzugekommen ist. Dieser Zusatz macht sie auch zum Brennen geschickt, denn man kann ein schon brennendes Feuer durch sie wenigstens beträchtlich verstärken. Doch brennen sie schlechter als Steinkohle und schwerlich ohne beigelegtes Holz. In den Häusern und Vorräthen thun sie nicht den mindesten Schaden und unterscheiden sich dadurch von den Javanischen, die in den Magazinen der ostindischen Kompagnie oft ungeheure Verwüstungen anrichten, obwohl sie auch hier wohl mitunter unschuldig waren. Schrieb ihnen doch ein Magazin-Aufseher frech den Verlust von Stabeisen und metallnen Glocken zu. *Lichtenstein* fand auch am Seekuhflusse Termiten häufig und den Wilden zur Nahrung dienend. Doch ist in diesem Lande die früher beschriebene Art selten, dagegen giebt es eine andere kleinere, welche unter der Erde baut und grosse Flächen mit ihren Gängen untergräbt. Alle gehen, sich vielfach durchkreuzend, parallel mit der Oberfläche. Im Mittelpunkt einer solchen Gegend graben die Buschmänner ein Loch, beträchtlich tiefer als die Gänge, worin nach einigen Stunden eine grosse Menge hineingefallen ist. Zu gewissen Jahreszeiten oder bei bevorstehender Veränderung des Wetters sind die Termiten besonders geschäftig, kommen in grosser Menge an die Oberfläche und häufen an den Eingängen ihrer Schachte Stengel, Splitter und Blättchen wie zu einem Bau auf. Diese Zeit benutzen die Buschmänner zu ihrem Fange.

Bory de St. Vincent[1]) fand auf Isle de France in den grossen Forsten der Insel an den Stämmen der Bäume oft eine grosse lohfarbige Masse von rundlicher, unregelmässiger Gestalt, innen mit einer Menge von Zellen und labyrinthischen Gängen. Sie sind von einer festen Thonmasse gebildet und Wohnungen der Termiten, dort Karia genannt. Diese Art hält er für T. destructor *Fabr.* (Spec. Insect. tom. I. p. 396: supra testaceum capite atro antennis flavis); sie ist kleiner als die afrikanischen Termiten. Sie zerstört oft die schönsten Bäume und Balken in kurzer Zeit, so dass ein Beamter, um einen bedeutenden Holzdefekt in den königlichen Magazinen zu decken, ihren Verlust durch Termiten in Rechnung stellte; worauf ihm der Minister den Betrug verzieh, jedoch eine Kiste mit Feilen zusandte, um den Karia's die Zähne abzufeilen, da das Gouvernement ferner nicht gesonnen sei, derartige Verwüstungen zu dulden.

Fréd. Cailliaud, Voyage à Meroe etc. Paris 1823. 8. tom. I. p. 398 erzählt (nach *Joly*): Sowie man Dongola betritt, trifft man die weissen Ameisen weit verbreitet auf den Landgütern, wo sie grossen Schaden thun. Dies Insekt, kleiner als eine gewöhnliche Fliege, wird dort Gourda genannt und ist auf der linken Seite des Flusses häufiger als auf der rechten. Die Bewohner können nichts auf dem Boden liegen lassen und müssen die Ernte auf Dielen, die auf Pfeiler gelegt sind, bewahren und sorgsam hüten, dass das Insekt nicht eindringe. Die Termiten zerstören Alles, Leinwand, Papier, Strohmatten; Holz zerfressen sie in kurzer Zeit. Sie gehen bis in die Spitze der höchsten Dattelpalmen und bedecken dort, um sich Zufluchtsorte zu bilden, den Stamm mit heraufgetragener Erde. Bei Nacht kommen sie zu Tausenden aus der Erde hervor, bei Tage sieht man sie selten. Mehrfach durchlöcherten sie *Cailliaud*'s sehr dicke Teppiche und er musste sich in jedem Ort ein Bett borgen, da er dieses verderblichen und trotz seiner Kleinheit gefährlichen Thieres halber nicht mehr auf dem Boden schlafen konnte. Die Bagage musste so viel als möglich erhöht und isolirt bewahrt werden. Die Einwohner litten sehr durch die Termiten, falls sie nicht grosse Vorsichtsmaassregeln anwandten. Die Termiten fan-

---

[1]) Bory de St. Vincent, voyage dans les quatre principales isles des mers d'Afrique. Paris an. 13 1804, 8. tom. I. p. 231.

gen an sich zu zeigen etwas über Hanneq; man trifft sie noch in Etaïne, bei der Provinz Chaykyé, und sie sind allgemein verbreitet auf den Inseln. (Also von 20° bis 18°.) Die Fig. 31, pl. 58, tom. II. stellt einen grossen Termitensoldaten dar. Die Beschreibung konnte ich nicht vergleichen.

In *Burchell's*[1]) schönem Werke findet sich eine Gegend am Kap mit Ant-hills abgebildet, von denen er behauptet, sie seien von wirklichen Ameisen (Polyergus nigrescens) bewohnt. Ich kann sie nur für Termitenhügel halten, aus welchen die Ameisen die Termiten, deren *Burchell* nirgends Erwähnung thut, vertrieben haben. Auch bildet er das Innere jener Nester ab.

Nach *Monrad*[2]) ist T. fatalis in Guinea sehr heimisch. Auf ganzen Ebenen sieht man ihre 5 bis 7 Ellen hohen, steinharten, gelben Lehmgebäude durch die Gebüsche wie Negerhütten vorragen. Sie sind kegelförmig und am Boden mehrere Klafter stark. Unten in einem Gewölbe ruht die Königin. Sie ist eine halbe Spanne lang und ihre ganze Bewegung eine Art von Pulsation oder sanftem Schlängeln an dem Orte, wo sie liegt. In dem Gewölbe, aus welchem sie nie heraus kann, sind kleine Löcher, durch welche die Arbeiter Futter bringen, ihre Unreinigkeit entfernen und es sehr sauber halten. *Rask* soll von Weihrauch, der sich in diesen Ameisenwohnungen findet, erzählen.

Am Tsad-See, sagt *Denham,* 1823, I. p. 198, sind die weissen Ameisen zahllos wie der Sand. Sie machen ihre Wege in jedem Holz, von welcher Art es auch sei, so leicht, als ob es Papier wäre.

Douville[3]) erwähnt zweimal der Termiten. Um Calumbolo (tom. I. p. 204), östlich von Loanda, fand er überall Termiten. Unterirdische Wege erlauben ihnen, Alles zu zerstören, was auf die Erde gestellt wird. Auch in Tamba (tom. II. p. 95) werden die Termiten als sehr gemein und in ähnlicher Weise schädlich erwähnt. Er nennt sie hier sehr klein und erzählt, dass sie die stärksten Hölzer angreift. Wollte er sie sehen, so genügte es,

---

[1]) W. J. Burchell, Travels in the interior southern Africa. London 1822. 4. tom. I. p. 446 u. 448. [2]) H. C. Monrad, Gemälde der Küste von Guinea, aus dem Dänischen übers. von Wolff. Weimar 1824. 8. p. 188. [3]) J. B. Douville, voyage au Congo et dans l'intérieur de l'Afrique équinoxiale 1828 bis 1830. Paris. 8. tom. 3. 1832.

ein Tuch auf den Boden zu breiten; schon nach zwei Stunden fanden sich dann Tausende darunter nagend. Obwohl *Douville* hier diese Thiere Termiten nennt, so glaube ich doch, dass auch das, was er an zwei anderen Stellen über Ameisenbauten anführt, den Termiten zugerechnet werden müsse. Eine Ameise, sagt er tom. I. p. 140, bei Calolo ist sehr kunstreich, obwohl sehr klein. Sie baut ihr Nest strahlenförmig (en forme de rayons) im Gipfel der Bäume, und zwar nicht mit klebender Substanz, sondern aus kleinen Pflanzentheilchen. Sie verbindet dieselben sehr künstlich und baut daraus Zellen wie die Bienen. Man sieht mit Bewunderung ihr Nest und ihre Vorrathskammern hoch in der Luft gebaut. Längs dem Stamme des Baumes bauen sie einen Weg, von welchem sie nicht abweichen. Auch bei Tamba (tom. II. p. 95) erwähnt er derselben Art von Bau und überdies bis zehn Fuss hoher Ameisenhügel. Die Letzeren fand er in den Wäldern bei Baïlundo (tom. II. p. 109) als zahllose Pyramiden und untersuchte sie genau, wozu er sich ganz mit ledernen Kleidern und sogar mit einer derartigen Maske versah. Nachdem er den Hügel mit einem Dolche geöffnet, verliessen alle Ameisen ihre Zellen, und er wurde im selben Momente von Tausenden dieser Thiere bedeckt. Jede Zelle enthielt Nahrung, Eier und einige kleine weisse Ameisen, noch unvermögend, ihren Müttern zu folgen Nachdem die Pyramide vollständig zerstört war, entdeckte er, dass der Bau sich noch unter der Oberfläche des Bodens fortsetzte. Er entfernte sorgfältig die Scheidewand. Selbe war einen Zoll dick und von Erde, mit einer Art Harz überzogen, gebildet. Darunter befanden sich Zellen, ähnlich denen im oberen Theile des Baues, aber ihre Einwohner waren grösser und stärker. Sieben Zoll tiefer traf er eine neue Scheidewand mit einer kleinen Oeffnung, die zu den übrigen Räumen führte. Hier waren die Ameisen geflügelt und weiss behaart. Sie gingen langsam umher. Innen war der ganze Raum mit einem sehr festen, gegen Feuchtigkeit schützenden Harz überzogen. Im Centrum der unteren Wohnung befand sich eine Anzahl viel grösserer, von den übrigen ganz getrennter Zellen. *Douville* sah darauf die so vertriebenen Ameisen fortziehen. Sie marschirten in Reihen von je fünf, auf je 20 etwa kam eines jener grösseren, in den unterirdischen Räumen lebenden Thiere, und je 50 ein geflügeltes. Die Ameisen selbst stürzten

sich im Augenblick des Angriffs mit grosser Wuth und in grösster Verwirrung auf *Douville*. Jede vertheidigte ihr Leben und Eigenthum. Gezwungen, ihre Wohnung zu verlassen, marschirten sie jedoch in der grössten Ordnung. Jede Ameise hielt ihren Platz und schien ihrem Führer zu folgen. Ungefähr 100 Schritte davon sah er sie in eine verlassene Pyramide einziehen. Die geflügelten blieben am Eingange. Beim ersten Angriff hatte sich eine grosse Anzahl zwischen den Kleidern durch auf den Körper gedrängt und ihn gebissen. Es schmerzten diese Stellen mehrere Tage hindurch, und würde sein Leiden länger gedauert haben, hätte ihn nicht ein Neger durch Reiben mit einem Kraute davon befreit. Die Beobachtung war um die Regenzeit gemacht, Ende Juli.

Lander[1]) spricht mitunter von den vielen weissen Ameisen, die er im Innern des Landes auf der Reise bis Bussa am Niger antraf. Von Fernando da Po sandte *Downes*[2]) der Entomological Society ein topfförmiges (pitcher shape) Termitennest, einen Fuss hoch, von schwarzer Farbe und sehr fester Erde.

Ueber den nordöstlichen Theil Afrikas giebt *Werne*[3]) einigen Aufschluss. Sogenannte Termiten (Arda) sollen sich sowohl in Taka als auch oberhalb Faszogl in ungeheurer Masse befinden und wollene und baumwollene Sachen sehr zerstören, so dass Teppiche und wollene Kleidung in einer Nacht durchlöcherte Lappen bilden. Auch grosse Kornmagazine haben sie ruinirt. Sie sind hier (Bellad Sudan) ziemlich gross und von anderer Art als in Dongola. Ihre Erdhaufen sind 5 bis 12 Fuss hoch, gewöhnlich in Kegelform, und 3 bis 5 Fuss im Durchmesser. Wenn *Werne* hinzufügt, dass selbe von kleinen schwarzen Ameisen gemacht seien, so hat er wohl Nester vor sich gehabt, deren Bewohner von jenen Ameisen vertrieben waren. Von aussen bemerkte er nur ungleiche rundliche Löcher ohne Ordnung an allen Seiten, doch fehlten sie am Fusse der Baue (*Werne* schreibt Säulen) in $1\frac{1}{2}$ Fuss Höhe. Jene Löcher führen in das Innere, wo ein reges Treiben dieser kleinen Thiere stattfand. Der ganze Bau zeigte grössere und kleinere Zellen und Zwischengänge.

---

[1]) R. Lander, Reise in Afrika zur Erforschung des Niger. Leipzig 1833 12. [2]) Transact. entomol. soc. tom. II. Proceedings. 1836. Febr. p. 2. [3]) F. Werne, Feldzug von Sennaar nach Taka etc. Stuttgart 1851. 8. p. 123.

Ihre Wände sind gewölbt und ganz glatt, von der feinsten Erde in der Dicke eines Papierbogens gearbeitet. Es schien, als seien diese Wände mit Wasser so glatt polirt oder eine bessere, feinere Erde dazu ausgesucht, da sie vom äusseren Bau sich gar sehr unterschieden, der dem umgebenden Erdboden gleich war. Die Unmasse von Zellen, deren grössere wie Säle erschienen, die vielen verschlungenen Gänge, Stockwerk auf Stockwerk gesetzt, zeigten eine merkwürdige Ordnung. Die innere Einrichtung geht bis $1\frac{1}{2}$ Fuss vom Boden, weil in der Regenzeit das Wasser so hoch stehen bleibt, weshalb auch wohl die äussere Rinde recht dick ist. Die höchsten Baue hatten $12\frac{1}{2}$ Fuss Höhe bei $3\frac{1}{2}$ Fuss mittlerem Durchmesser. Vorrathskammern fanden sich nicht. Zuweilen haben die Termiten einen Baum mit ihrem Bau umschlossen.

Eine hübsche Schilderung der Bauten der Termiten, die sich hauptsächlich auf die Afrikanischen Arten bezieht und nächst *Smeathman* auch *Adanson, Latreille* und *Heber* benutzt hat, findet sich (von *Newman?*) in der Library of entertaining knowledge im Theil Insect Architecture, London 1830, 8. p. 287.

Mein Landsmann *Georg Hartung,* der jetzt (1855) schon den sechsten Winter in Madeira verlebt, hat mir von dort Termiten in grosser Anzahl (T. lucifugus) mitgetheilt. Bei Palheiro fand er sie in faulen Baumstrünken von Pinus maritima auf einer Anhöhe von 2000 Fuss und mehr über dem Meer. Im Herbst (20. October) nur Arbeiter, Soldaten und Nymphen, im Frühjahr (9. März) auch geflügelte. Die Termiten scheinen daselbst sehr verbreitet, *Hartung* fand sie östlich von Funchal bis St. Cruce. Bei Arrebentão fand er sie 3500 Fuss über dem Meer unter Steinen. Zwar sind auch Fichten auf dieser Höhe, aber gerade nicht in der Nähe des Fundortes. Am 18. April fand er hier Arbeiter, Nymphen, Soldaten und eine weisse kürzlich ausgeschlüpfte Imago. Am 25. April in derselben Lokalität geflügelte in Menge, deren einige noch weisslich waren. Seitdem entdeckte *Hartung* die Termiten noch an verschiedenen Orten auf den Höhen von Funchal, im Norden der Insel auf allen Orten, wo er nachsuchte, in faulen Baumstämmen von Castanea vesca. Sie verzehren das Mark und lassen die Zwischenwände stehen. Auch fand sie *Hartung* unter Steinen in freiem Felde. Ein eigentliches Nest fand er nie, auch ist um die Baumstöcke die Erde

so fest, dass sie mit der Hacke entfernt werden muss. Eine Königin fand er gleichfalls nicht, und bot vergebens den Eingeborenen für jedes Stück einen Thaler. Röhren bauen diese Termiten nicht, sie finden sich nicht in Gebäuden, und von ihrer Zerstörung ist nichts bekannt. Die Eingeborenen achten nicht auf sie, und *Hartung* erfuhr von ihrem Dasein erst, als er durch Zufall in der Sammlung eines Engländers einige Stücke entdeckte.

Harrison Rankin [1]) beobachtete auf den Bananas drei Arten; die Benennung der Eingebornen ist Buhga-Buhg. Es ist dies T. bellicosus in Nestern von 10 bis 15 Fuss hoch und 20 bis 30 Umfang die 200 Quadratfuss bedecken und aus rother Erde gebaut sind. Diese Hügel sehen einer Negerstadt sehr ähnlich. Uebrigens weigerten sich die Neger, aus Furcht oder Aberglauben, die Nester zu öffnen. Ein grosser Theil der inneren Oberfläche der bedeckten Gänge schien mit einer klebrichten Substanz überzogen zu sein. Auch fand sich dieselbe in mehreren der Massen von harter Erde und wird wahrscheinlich als Mörtel gebraucht. Beim ersten Einbruche vernahm er ein lautes Zischen. Den Rückzug der Arbeiter, die Wuth der Soldaten beschreibt er wie *Smeathman.*

Die zweite Art, die Thurm-Termiten, bauen in der früher beschriebenen Art mit blaugrauem Thon. Das grösste Gebäude war 4 bis 5 Fuss hoch, von 2 Fuss Durchmesser. Ein mässiger Stoss zerbricht das Nest und zeigt Massen perpendikulärer Kanäle. Die dritte Art sind die Baum-Termiten.

Was daselbst über Termes viarum gesagt wird, bezieht sich wohl nur auf die wirklichen Wander-Ameisen. *Reichenbach* giebt dazu schlechte Abbildungen der verschiedenen Stände von T. bellicosus und einer T. flavipes alatus.

Von meinem Freunde *Dr. Schaum*, der mehrere Winter in Aegypten verlebte, erhielt ich drei Termitenlarven, die er unweit Cairo im Köscher gefangen hatte. Es sind dies die einzigen, welche er bis Assuan 24° nördlicher Breite sah. Ob es im Sommer daselbst mehr giebt, konnte er nicht erfahren. In Ober-

---

[1]) Harrison Rankin, The white man's grave a visit to Sierra Leona. 1834. tom. II. p. 37. cf. Froriep's Notizen. Ich kenne nur den Auszug in Reichenbach's Neuester Volks-Naturgeschichte etc. Leipzig 1854. ed. II. 8. tom. II. p. 363.

ägypten hat *Schaum* keine gesehen, doch sind sie in Nubien gemein.

Unterdessen wurden von der Küste Westafrikas häufiger grosse Königinnen (wohl immer von T. bellicosus) nach Europa gebracht und gelehrten Gesellschaften vorgelegt. So vom Senegal eine von 80 Millim. Länge; cf. *Lucas*, Annal. soc. entom. Fr. 1851. Bull. p. 60, von *Gravenhorst* nach den Berichten der Schles. Gesellschaft f. vaterl. Kultur, 1853.

Der Missionär *T. S. Savage* hat nach einem längeren Aufenthalt an den Küsten Westafrikas interessante und mehrjährige eigene Beobachtungen über T. bellicosus veröffentlicht. [1])

Der Verfasser kennt *Smeathman* nur aus *Newman*'s Introduction, giebt ihm jedoch das Zeugniss eines scharfen und sehr genauen Beobachters. Zuvörderst fiel ihm in Vergleich mit den Schilderungen *Adanson*'s und *Smeathman*'s die grosse Seltenheit der Termitenhügel an der Afrikanischen Küste auf. In der Nähe der Ansiedlungen sind sie meist zerstört, theils weil man die Beschädigung der Gebäude fürchtete, theils weil der vortreffliche Thon, aus dem sie bestehen, zum Bauen benutzt wird. Auf keinem Punkte zwischen Cap Verd und dem Gaboon trifft man eine beträchtliche Zahl, und man kann viele Acker Land durchgehen, ohne einen einzigen Hügel zu sehen. Häufiger sieht man sie auf ebenem und flachem Lande, wenn selbes zur Urbarmachung gelichtet ist und dann das gefällte Holz dem Verderben überlassen bleibt. Zuerst interessirt die Form und Grösse der Hügel, *Smeathman*'s Abbildungen sind getreu, wenn auch kaum zwei unter einander ganz gleiche Hügel gefunden werden dürften. Meist wie ein Heuschober, aussen uneben, mit vielen Hervorragungen. Sieht man Hügel, die von den heftigen Regen oder bei Städten von den darauf spielenden Kindern beschädigt sind, so sind selbe von den Thieren verlassen. Haben sie dagegen aufwärtsstrebende Thürmchen und Spitzen, so sind sie noch im Wachsthum begriffen. Ein Thürmchen entsteht neben

---

[1]) Observations on the species of Termitidae of West-Afrika described by Smeathman as T. bellicosus, and by Linnaeus as T. fatalis, von T. S. Savage in Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, vol. 4. Nr. 11. p. 211—221.; auch abgedruckt im Annal. of nat. hist. 1850. tom. V. p. 92—104; in Schaum's Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie. 1850. Berlin 1852. p. 114.

dem andern, und die Zwischenräume werden ausgefüllt. In jedem Thürmchen ist eine Höhle, die als Weg in das Innere des Hügels herabführt, oder in andern das Ende eines Weges bildet, der eine freie Kommunikation im Bau unterhält. Hat der Hügel die Form eines Heuschobers, so hat er das Maximum seines Wachsthums erreicht, in senkrechter Höhe 12 bis 15 Fuss hoch, im Umfange an der Basis 50 bis 60 Fuss, in $\frac{2}{3}$ Höhe oder rund um die Basis des Domes 30 bis 40 Fuss. Das Material besteht vorzüglich aus Thon, in frischem Zustande stark mit Eisenoxyd gefärbt, durch Sonne und Luft getrocknet dunkelgelb, mitunter weiss. Mehr oder minder beigemischt finden sich Kies, Blätter und Stroh. Hügel von dunkler Schieferfarbe gehören nicht, wie in Büchern berichtet wird, einer andern Art an, sondern rühren nur von anders gefärbtem Thon der Umgegend her. Ihre Festigkeit ist so gross, dass sie mehr Menschen und Vieh tragen könnten, als darauf Platz haben, und der Thon wird nicht, wie *Smeathman* angiebt, durch Harz der verschiedenen Hölzer, von welchen die Termiten leben, cementirt, sondern durch ein besonderes Excret aus dem Munde der Thiere. Die Hügel werden durch ihre Härte vor Zerstörung durch die dort überaus heftigen Regen und die häufig auf sie fallenden Bäume geschützt. Entfernt man Gras und Gestrüpp rings um die Basis eines Hügels, so sieht man verschiedene bedeckte Wege oder Thonröhren zu nahen Stubben und Klötzen führen. Mitunter haben sie 12 Zoll im Durchmesser, werden allmählig kleiner und verzweigen sich am Ende. Ist ihre Verbindung mit dem Hügel unterbrochen, so erblickt man viele Höhlungen als Eingang zu Wegen, die abschüssig, etwa in der Richtung von 12 bis 18 Zoll Tiefe unter dem Bau, zu ihm hinlaufen. Diese Wege münden in die mit Thonpfeilern verbundenen Räume in der Basis des Baues. Die Pfeiler tragen eine Anzahl Bogen-Baue, die Zellen, die königlichen Räume und den übrigen innern Theil des Baues. Die Umgebung der Hügel besteht in einem Thonwall von 6 Zoll bis $1\frac{1}{2}$ Fuss Stärke, und enthält Zellen, Höhlungen und Wege, die sich verbinden oder von der Basis bis zur Spitze laufen, und die Verbindung mit dem innern Dom vermitteln. Unten in der Basis, 1 bis 2 Fuss über dem Boden, im Centrum des Hügels liegt die königliche Kammer, umgeben von andern Gemächern mit Eiern, Jungen und verschiedenen Grössen und Verwandlungsstufen der Thiere.

Savage giebt ausdrücklich an, dass er die königliche Zelle immer in dieser Höhe angetroffen habe, und nicht wie *Smeathman* „ungefähr in gleicher Höhe mit dem Boden“. Er bemerkt, dass diese Elevation auch wohl nothwendig sei, um das königliche Paar bei den starken Regen vor dem möglichen Ertrinken zu schützen. Unmittelbar über der königlichen Zelle, quer durch den Hügel hindurch und rings herum bis $\frac{2}{3}$ seiner Höhe liegen die Wochenstuben. Eine gelbe, trockene, körnige, scheibenförmige Substanz ist in einen feuchten Thon, so dass er mit den Händen geballt werden kann, eingeschlossen. In dieser Substanz finden sich viele enge gekrümmte Wege oder Zellen, welche Eier und Junge in verschiedenen Zuständen enthalten. Die Oberfläche derselben zeigt im frischen Zustande viel kleine weisse kuglige Pilze. Unmittelbar über und nach innen von den Wochenstuben liegen bis zur Höhe von etwa 1 Fuss *Smeathman*'s sogenannte Magazine. Sie sind ein Zellenwerk von weichem Thon, gefüllt mit einer dunkelbraunen körnigen Masse, die er für Futter hielt. Sie ist sehr feucht, scheint vegetabilischer Natur, und von den Thieren zerkleinert und so bereitet zu sein. Zwischen der königlichen Zelle und den Wochenstuben liegt *Smeathman*'s „erstes Stockwerk“; unmittelbar über den Magazinen das zweite, dann kommt der „Dom“, eine weite Höhle im oberen Theil des Baues. Durch den Dom wird vermittelst zahlreicher Wege eine Verbindung der verschiedenen Theile des Hügels vermittelt, und die Zirkulation warmer Luft, die den Hügel überall gleichmässig erwärmt, unterhalten. Der ganze Ventilationsapparat stimmt in seiner Einrichtung mit den Grundsätzen der Physik gut überein, insofern die wärmere dünne Luft oben im Dome aufgefangen und von dort weiter geleitet wird. *Smeathman*'s Erzählung von der Vergrösserung der königlichen Zelle beim Wachsthum der Königin und dem dann nöthigen Umbau der nebenliegenden Räume, findet *Savage* durchaus richtig. Ein kleiner Hügel enthält eine kleine Königin. *Smeathman* führt als Zustände der Termiten Arbeiter, Soldaten und Imago (Männchen und Weibchen oder König und Königin) an. *Savage* beobachtete Nymphen mit rudimentairen Flügeln, und zwar nicht allein von den Arbeitern, sondern auch von den Soldaten: „i have seen both with rudimental wings distinct“. Die Nymphen sind übrigens sehr zart und träge. Die Arbeiter sind unter allen am zahlreichsten und in

zwei Formen, grössere und kleinere, vorhanden. Die kleineren sind zahlreicher und finden sich hauptsächlich in der Wohnung. Ihnen scheinen die Arbeiten um den Hügel, der Bau, Reparatur, Forttragen der Eier aus der Zelle der Mutter obzuliegen. Von den grösseren findet man wenige im Bau, aber sie sind zahlreich in den bedeckten Wegen, in den Orten und rings um sie, wo sie rauben. Die Mandibeln derselben sind sehr hart und kräftig, und vortrefflich geeignet für jene Arbeit, die ich ihnen zugedacht glaube, die Zerkleinerung des Holzes, die Verarbeitung des Thones zum Bau der Hügel in tragbare Stücke. Eine gleiche Theilung der Arbeit hat *Savage* bei den Ameisen (Anomma arcens und rubella) angegeben. *Kirby* erzählt unrichtig, „jedes Thier trage in seinem Munde ein Mörtelstück halb so dick als ihr Kopf, fertig gemischt, bereitet von feinen Kiestheilen, welche zu einer bestimmten Festigkeit, verarbeitet zu einer steinähnlichen Masse erhärten". Der Theil, den jedes Thier trägt, ist so klein, dass er kaum mit blossem Auge gesehen wird. Ist die Arbeit gemacht, so sieht sie körnig wie die Wochenstuben aus. Auch ist die Masse nicht fertig bereitet um blos hingelegt zu werden. Hat das Thier die Arbeitsstelle erreicht, so macht es Halt, und durch eine kurze zitternde Bewegung erbricht es aus dem Munde eine Flüssigkeit, wobei zugleich das Baumaterial abgelegt wird. *Savage* sah junge Arbeiter von allen Grössen. Bei den Soldaten scheint es gleichfalls zwei Formen, kleinere und grössere, zu geben. Oeffnet man einen Hügel, so erblickt man eine geringe Zahl der kleineren Soldaten, die sich mit den Arbeitern zurückziehen. Hierauf erscheinen die grösseren Arbeiter, denen die Vertheidigung des Staates obliegt. *Smeathman* hat ihre Manieren richtig beschrieben, doch passt die Angabe, „sie liessen sich eher in Stücke reissen, als ihre Beute fahren" wieder auf die zangenförmigen Kiefer der Anomma-Arten, da die scheerenförmigen Kiefer der Termiten gerade durchschneiden und sich dabei kreuzen. Die Termiten lassen unmittelbar nach dem Bisse los, und stürzen wild nach einem andern Orte hin. Dies Verfahren wiederholen sie mehrfach rasch hintereinander. Etwa 15 Minuten nach dem Angriff des Nestes beginnen die Arbeiter in Begleitung weniger kleinen Soldaten, darunter gelegentlich ein grosser, die Reparatur. In Hinsicht auf die Obliegenheiten der Arbeiter und Soldaten ist es überraschend, dass beide, Männchen

wie Weibchen, blind sind. Die Regen dauern in Afrika vom Mai bis October. Eine Unterbrechung im Juli bis August scheidet die ersten und letzten Regen. Beim Beginn der Regen schwärmen die Termiten in unzählbarer Menge. Ihr Austritt aus den Hügeln ist so rapide, dass er einem aus allen Theilen des Hügels aufsteigenden Rauche ähnelt. Die Oeffnungen, durch welche sie austreten, werden nur hierzu aufgebrochen, und gleich hinter dem Schwarm wieder verschlossen. Unterdessen erscheint die Luft von denselben erfüllt. Vögel schwärmen dazwischen zu ihrer Verfolgung, alle insectivoren Thiere und selbst der Mensch sucht seine Beute. Die Grebos am Cap Palmas, wo *Savage* beobachtete, essen sie nicht. Funfzig Meilen davon fangen sie die Neger in Wasserkufen, in welche die Termiten beim Abfall der Flügel hineinfallen, rösten sie, und finden sie süss schmeckend wie die Goliaths. Beim Austritt aus dem Hügel sind beide Geschlechter gleich gross, $\frac{1}{2}$ Zoll lang. Die grösste Königin mass $4\frac{2}{3}$ Zoll in Länge. *Savage* sah Hügel fünf Jahre hindurch wachsen, und fand dann die Königin in entsprechender Grösse; er glaubt, dass sie so lange leben. Gewöhnlich findet sich nur eine Königin im Neste. In einem Hügel von gewöhnlicher Grösse fanden sich in derselben Zelle, aber durch eine Wand geschieden zwei Königinnen. Ob nur ein König vorhanden, war nicht ermittelt. Auch bei Mont Serrado und in den übrigen Niederlassungen sollen mitunter ähnliche Fälle beobachtet sein. *Savage* bestätigt gegen *Westwood*'s Zweifel *Smeathman*'s Angabe, dass König und Königin stets in ihrer Zelle eingeschlossen bleiben. In Betreff der von *Smeathman* erzählten Wahl des königlichen Paares bemerkt *S.* sehr richtig, dass hier noch eine Lücke in der Beobachtung zu füllen sei. Die stete Einkerkerung des Königs und der Königin hält er theils durch die Unfähigkeit der letzteren sich zu bewegen, theils durch den Bau ihrer Zelle erwiesen. Niemals enthält sie Oeffnungen, gross genug um den König oder selbst einen grossen Soldaten durchzulassen. Die bedeckten Wege bauen sie seiner Ansicht nach weniger weil sie das Licht scheuen (besonders da Arbeiter und Soldaten blind sind) als zum Schutz gegen ihre zahlreichen Feinde. *Smeathman*'s Angabe von den Zerstörungen durch T. bellicosus hält er für irrig. Alle Beobachtungen in Sierra Leona und Montserrado bestätigen, dass eine kleinere Art, deren Soldaten recht

different gebaut sind, den Schaden an Häusern, Büchern u. s. w. anrichten, wie er glaubt T. arborum *Sm.* Ein Nest derselben fand er im Dache seiner Stube; sie hatte das Holz stark angegriffen und Bücher durch und durch zernagt. Ein zweites Nest derselben Thiere traf er in einem kleinen Aussenbau.

Ein Hügel von Heuschoberform, 34 Fuss im Umfang an der Basis, 25 in $\frac{2}{3}$ Höhe von der Basis, 13 Fuss schräger und 9 Fuss senkrechter Höhe, wurde den 22. März durch drei Mann in $2\frac{1}{2}$ Stunde geöffnet. Er war aus rothem Thon gebaut, der daselbst in 2 Fuss Tiefe unter grandigem Humusboden vorkam. Aussen war er so hart, dass ein Hieb der Hacke nur einen leichten Eindruck machte. Zuerst wurden Arbeiter erblickt, die sich beim Zutritt der frischen Luft schnell zurückzogen. Dann kam einer und der andere und dann viele grosse Soldaten wüthend herausgerannt, um mit vorgestreckten Kiefern sich zu rächen. Man liess sie mehrfach beissen, wobei ein brauner Tropfen mit ausfloss. Der Biss schmerzt wie bei einem kleinen, scharf schneidenden Instrumente. Die vom Nest gebrochenen Thürmchen und Vorsprünge waren innen hohl und führten in den Dom, die grossen Wege in der Wand führten herunter zur Basis. Sie waren glatt, wie gut ausgearbeitet durch stete Benutzung, und dienten unzweifelhaft, das Futter von unten her in die Magazine zu befördern. Der erste Theil des Hügels zeigte sich zahlreich durchbohrt, von der Dicke eines Schrotkorns bis zu der eines Dollars. Diese Wege waren durch den alltäglichen Gebrauch erweitert und vermittelten, überall hinlaufend und sich verbindend, die Kommunikation nach aussen hin. Die Wände des Hügels, ungefähr 12 Zoll stark, enthielten zahlreiche Zellen von verschiedener Grösse und Form mit Jungen in verschiedenen Grössen von ausnehmender Weisse und Zartheit, 12 bis 20 an der Zahl. Waren mehrere in einer Zelle, so fanden sie sich regelmässig und dicht geordnet, die Köpfe gegen einander und nach dem Boden hingekehrt, ähnlich wie die Ferkel in einer Herbstnacht in einer „Virginia-fence“. Nach Entfernung der äusseren Hügelwand folgte eine Schicht einer hellbraunen, schwammigen und unregelmässig zelligen Masse, eingeschlossen in feuchtem rothen Thon von ähnlicher Form. Dies sind *Smeathman*'s Wochenstuben. Die Zellen enthielten Junge in verschiedener Grösse, und die Oberfläche war mit zahlreichen kleinen, kugligen, weissen Körperchen (wahr-

scheinlich Fungi) bedeckt; *Kirby* und *Spence* halten es für Schimmel, doch entsteht dieser meist auf sich auflösenden thierischen oder Darmkoth-Theilen. Ohne mikroskopische Untersuchung hält es *Savage* eher den Trichocisten verwandt, vielleicht Trichia (the pin head fungi), welche von in Auflösung begriffener Pflanzensubstanz entsteht. Es ist sehr glaublich, dass das Material, aus welchem die Wochenstuben gebaut sind, aus vegetabilischen Massen besteht. Die Wochenstuben reichen ringsherum, von der Basis bis zu $\frac{2}{3}$ der Höhe der Seiten des Hügels. Innerhalb der Wochenstuben und unmittelbar unter dem Boden des Domes befand sich eine Reihe Zellen, nur von Thon gebaut und mit kastanienbrauner, sehr feuchter Masse, ähnlich geraspeltem oder zernagtem Holz, und anderen Pflanzentheilen gefüllt. Dies sind *Smeathman*'s Magazine und das Futter; beide bilden mit den Wochenstuben etwa $\frac{2}{3}$ des ganzen Hügels. Die Wochenstuben enthielten überall Junge in verschiedenen Grössenstadien. Die äusseren Zellen kleinere, meist ohne rudimentäre Flügel, die inneren grössere, mit deutlich entwickelten Kiefern und meistens mit rudimentären Flügeln, die Puppen der Soldaten. Die Jungen im Innern dieser Zellenanhäufung zeigten mit wenigen Ausnahmen (welche rein weiss waren) die Ausbildung jener gelben Farbe, wie Kopf und Thorax der ganz erwachsenen Arbeiter und Soldaten. Nach Oeffnung der grösseren Wege war ein starker Strom warmer Luft von innen her zu merken. *Savage* wollte unter den Dom sehen, musste sich aber augenblicklich zurückziehen, da die Respiration behindert wurde und die Gläser seiner Brille sogleich nass beschlugen. Uebrigens zeigte es sich, dass, je tiefer er in den Bau eindrang, um so zahlreichere und weiter im Wachsthum vorgeschrittene Junge angetroffen wurden. Die königliche Zelle lag im Centrum des Hügelumfanges, etwa 18 Zoll über dem Boden. Ringsumher darunter verband sich damit eine Menge der beschriebenen Thonzellen mit Jungen. Die königliche Zelle selbst war länglich, an den Enden und Seiten abgerundet, abgeflacht und dick oben und unten. Auf einer Seite unterstützten sie zwei etwa $\frac{3}{4}$ Zoll dicke Pfeiler, auf der andern Seite verband sie sich mit den umgebenden Thonbauten. Geöffnet zeigte sie die Königin, umgeben von einer bedeutenden Zahl der grossen Arbeiter, wenigen Soldaten und einigen weit vorgeschrittenen Puppen. Alle liefen in grösster Bestürzung rund

um sie herum. Die Königin selbst machte grosse Anstrengungen zum Gehen, drehte den Kopf hin und her, ohne im Geringsten ihr ungeheures Abdomen bewegen zu können. Sie mass in Länge $4\frac{1}{2}$ Zoll. Der König selbst, offenbar in grosser Bestürzung, machte wiederholte Versuche, sich unter die Leibesfalten seiner Ehehälfte zu verstecken. Eine weite Höhle ohne irgend welche Verbindung mit der königlichen Zelle lag horizontal über dem Dache der letzteren. Die innere Fläche des Daches hat eine lange Vertiefung, entsprechend dem Leibe der Königin, um ihm die zum Eierlegen nöthige Bewegung zu gestatten. Diese Bewegung besteht in Kontraktionen nach der Längen- und Querachse des Leibes, die ihn alternirend verlängern oder erweitern. Die kurzen dicken Querbänder auf dem Leibe selbst ziehen die übrige Haut in Falten und zwingen die Eier auszutreten. Noch einige Zeit legte die Königin Eier, wohl aber nicht in der sonst gewöhnlichen Menge. Sie waren weiss, sehr klein und wurden von den bestürzten Arbeitern nicht weiter angerührt. Der Boden der Zelle war durchaus eben und glatt, ohne den leichtesten Eindruck des Leibes der Königin. Das Dach war in der Mitte $\frac{3}{4}$ Zoll, der Boden $\frac{5}{8}$ Zoll und die Verbindungslinie beider $\frac{1}{3}$ Zoll dick. Hinten in der Verbindungslinie fand sich eine kleine Oeffnung, von oben her durch einen nach unten gerichteten Thonstachel geschützt. Dies war der einzige Zugang und ein so enges Thor, dass kein Thier, grösser als ein Soldat, durchkonnte. Der König und also auch die Königin konnten nicht hindurch. Es hatte das Ansehen, als wenn es wiederholt durch Thonanhäufung ringsumher geschlossen und geöffnet wäre. Dass die Königin lebenslänglich eingeschlossen bleibt, erhellt aus ihrem Umfange und der Unmöglichkeit, sich selbst oder mit Hülfe ihrer Nestgenossen zu bewegen. Beim Abräumen der Basis des Hügels traten die grossen unterirdischen Wege zu Tage. Abschüssig nach unten, führten sie in grosse offene Räume, gebildet durch die Pfeiler jener Bogenbauten, auf welchen der Innenbau ruht. Diese Pfeiler oder Säulen sind unregelmässig rundlich, $\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Zoll dick und stehen etwa 6 Zoll hoch auf dem festen Boden. Am nächsten Morgen fand *Savage* alle Wege in der nicht zerstörten Wand mit frischem Thon vermauert und über den noch übrigen Theil des inneren Zellenbaues eine fortlaufende Thonschicht gebreitet. Es hatten also die noch zurückgebliebe-

nen Bewohner dies in einer Nacht vollführt, um sich gegen Nachtkälte, Regen und Raubinsekten zu schützen. Die Oeffnung eines Hügels ist ein Raubsignal für alle Feinde der Termiten, Ameisen, Reptilien etc. Der dichte Verschluss der Eingänge ist also von höchster Wichtigkeit. Ein anderer, schon früher geöffneter Hügel war in einiger Zeit so vollständig hergestellt, dass er ganz unverletzt aussah. Bei seiner Oeffnung fanden sich die Zellenbauten ganz erneut, doch fehlte die königliche Zelle und die Königin. Von Termiten fanden sich darin nur einige wenige Arbeiter und zwar in den Zellen der Wände der Hügel.

Ein zweiter Hügel, am 3. Februar 1847 geöffnet, mass an der Basis 26⅚ Fuss im Umfange und die Aussenhöhe 8½ Fuss. Es wurde ein diagonaler Sägeschnitt genau unter der oberen Etage *Smeathman*'s gemacht. Die Wände waren an der Nordseite doppelt so dick als an der Südseite und etwa 1½ Fuss breit. Da der Hügel in einer sehr sandigen und grandigen Gegend lag, war sein Baustoff damit vermengt. Die bedeckten Wege von der Basis des Hügels zu den Raubstellen hin waren hier zahlreicher und weiter als in allen übrigen Fällen. Die grösseren massen 12 Zoll im Durchmesser und gaben nach verschiedenen Richtungen verschiedene Aeste ab, die zu Stubben, Klötzen und Holzstücken führten, welche die Nahrung lieferten. In diesem Falle gehörten die Arbeiter im Hügel meist zu der kleineren Form, während die in den bedeckten Wegen und Stubben von der grösseren Form mit festen, starken Kiefern waren. Die königliche Zelle lag 1½ Fuss über dem Boden.

Ein dritter Hügel mass 50 Fuss im Umfang und 14 Fuss Höhe. Ob letztere äusserlich oder perpendikulär gemeint, ist nicht bestimmt. Einige Thürmchen von feuchter, tiefrother, körniger Masse waren auf der Spitze frisch gebaut. Die königliche Zelle mass äusserlich 10 Zoll in der Länge, innerlich 8 Zoll, und lag 2⅔ Fuss über dem Boden. Die Königin war 4⅔ Zoll lang.

Sträuche und kleine Bäume sieht man häufig auf den Hügeln wachsen. Da sie stets lebend sind, werden sie offenbar von den Termiten nicht angegangen.

Savage's Beobachtungen bilden offenbar einen sehr wichtigen Beitrag zur Kenntniss der Termiten. Theils bestätigen sie *Smeathman*'s mitunter als zu phantasiereich angefeindete Beobachtungen, theils erweitern sie selbe und machen vorzüglich

dunkle Stellen fasslicher. Ob Alles, was *Savage* angiebt, wirklich richtig, scheint vorläufig noch zweifelhaft; dahin gehören die „geflügelten Soldaten-Puppen“ und die Angaben über den König.

Dr. Schaum erhielt von *Savage* eine Termitenkolonie nebst Nest zur Uebergabe an *Westwood*. Es enthielt zwei trächtige Weibchen ohne Flügel, einige geflügelte Individuen, Soldaten und Larven; ausserdem aber kleinere Individuen, theils Soldaten, theils Larven. Ich habe vergeblich bei Herrn *Westwood* angefragt, ob Soldaten-Puppen dabei waren.

Dr. Vogel (Zeitschr. f. allg. Erdk. 1854. tom. III. Heft I. p. 71) sagt: „Desto zahlreicher sind am Tsad-See Ameisen und Termiten vorhanden, die alles Wollen- und Leinenzeug zerfressen, wenn es nicht auf das Beste verwahrt und verschlossen ist. In einem Paket mit Wüstenpflanzen hatten sie arge Zerstörungen angerichtet.“

v. Motschulski traf in der Wüste unfern Suez Termiten im freien Felde unter zufällig vergessenen Holzstücken und Lumpen. Die Art ist T. lucifugus ähnlich. Ein besonderes Nest war nicht zu entdecken. Nach *M.*'s Mittheilung lebt bei afrikanischen Termiten ein Käfer Glyptus und ein grosser Dolerus als Gast. Letzterer soll mitten in den Zügen mitmarschiren und Näheres über ihn von *Savage* und *Westwood* mitgetheilt sein.

Herr *Dr. Peters*[1]) in Berlin hat mir gütigst die reiche Ausbeute an Termiten, welche er von seinem Aufenthalte in Mozambique heimgebracht, zur Bearbeitung anvertraut. Was ich dabei gefunden, wird später bei den einzelnen Arten weitläuftiger mitgetheilt.

Ueber die allgemeinen Lebensverhältnisse schreibt mir *Peters* Folgendes: Ich habe in Mozambique drei Arten beobachtet (T. bellicosus, T. Mozambicus *Hag.*, T. incertus *Hag.*). Es sind dem äussern Anschein nach im Bau der ersteren Art die verschiedenartigsten Thiere beisammen, geflügelte, Soldaten grösser

---

[1]) Peters' Reise nach Mossambique. Berlin 1852. 4. tom. I. p. 178. cf. Monatsbericht d. Berl. Akad. 1853. p. 479—482, August; und Zeitschrift f. d. gesammten Naturwissenschaft. Halle 1853. August u. Septbr. p. 183.

und kleiner, auch in der Häutung begriffen, Larven verschiedener Farbe und Grösse, weiss, grau oder grau mit braunem Kopf. Die Larven sind die einzigen, welche die Zerstörungen in Gebäuden und Hölzern verursachen und die man daher ausser dem Bau in den dahin führenden Gängen antrifft. In ganz sandigem Boden trifft man keine Termiten, dagegen allenthalben in grösster Menge, wo sich fettes Erdreich findet, sei es in angeschwemmtem Lande oder in Ablagerung über Gesteinen. Die Ausflugzeit fällt mit der Regenzeit zusammen in Mozambique Ende November bis Februar. Zu allen Jahreszeiten fand ich dieselbe Mannigfaltigkeit der Formen in dem Bau der Termiten, kurz vor oder während der Regenzeit auch Nymphen. Geflügelte fand er zu keiner Zeit ausser der Regenperiode. Die Königin oder zwei Königinnen findet man in jedem Bau mehr oder weniger unter demselben in einer etwas grösseren Vertiefung als sie selbst. Sie sind fingersdick, 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll lang. In einem Falle fand ich in einem und demselben Bau eine grosse und eine kleine vollständig entwickelte Königin (T. bellicosus und T. incertus), demnach leben wohl beide Arten in einem Bau beisammen. Geflügelte Soldaten sind nicht von mir gesehen worden, ebensowenig Vorräthe oder Magazine mit Futter. Die Eier müssen sich sehr schnell entwickeln, da man, so viel ich mich entsinne, nie dergleichen beim Oeffnen eines Termitenbaues wahrnimmt. Sie sind von der Form der Ameisenpuppen, wenn sie gelegt werden, und in den ungeheuren Eierstöcken der Königin. Wo die Königinnen herausgenommen wurden, stellte sich der Bau wenigstens binnen Jahresfrist nicht wieder her. Eine Begleitung von Männchen oder von einer Garde, wie *Smeathman* sie abbildet, habe ich nie wahrnehmen können. Niemals, obwohl ich besonders darauf achtete, dringen die Termiten unbemerkt in Gegenstände ein. Immer machten sie zuerst aussen eine Röhre, aus der sie eindringen. Zerstört man selbe alle Tage, wie es nothwendig ist, so bleiben die Gegenstände unzerstört und man wird nicht durch das Zusammenfallen überrascht. Manis Temminckii scheint sich ausschliesslich von Ameisen und Termiten zu nähren, deren unverdaute Köpfe fast den ganzen Dickdarm erfüllten. Ueberhaupt ist Mozambique sehr reich an Insektenfressern. *Peters* zählt allein 30 (2 Edentata, 10 Insectivora, 18 Chiroptera).

Schmarda[1]) nennt Westafrika das Reich der schmalnasigen Affen und der Termiten. Dass er letztere nur hier erwähnt hat, ist der, wie es scheint, alleinigen Benutzung von *Smeathman*'s Schrift zuzuschreiben. Was er über Termiten sagt, ist ganz unbedeutend. Die sonstige Fauna jenes grossen Landstriches ist durch eine grosse Artenzahl von Affen ausgezeichnet. Von Insektenfressern findet sich nur Sorex poënsis, Manis und Orycteropus.

Brunner[2]) behauptet, in St. Louis am Senegal, in Gorea, St. Mary am Gambia und auf den Inseln des grünen Vorgebirges kommen Termiten nicht vor, wohl aber in Guinea. Da er nur die trockene Jahreszeit in Afrika verlebte, so sind wahrscheinlich deshalb seine Sammlungen von Termiten verschont geblieben.

D'Escayrac de Lauture[3]) in seiner Reise in Sudan erwähnt weitläufiger der Termiten. Ihr Name Arda wird von dem Worte Ard (Erde — ob in der Sudan-Sprache?) abgeleitet. Sie haben die Grösse der gemeinen Ameise und nähren sich vorzugsweise von Holz, zerfressen übrigens Alles, Leder, Fleisch und besonders Papier. Bücher und Fussbekleidung werden sehr schwer vor ihnen geschützt; in einer Nacht zerstörten sie einen kartonnirten Atlas und das Futteral eines Fernrohrs zur Hälfte. Die Zerstörung des Atlas wurde erst bemerkt, als er zum Nachschlagen aufgenommen wurde. Die Arda hatte, um an ihn zu gelangen, den Boden des Gemachs und eine Erdbank durchbohrt. Aeusserlich war keine Verletzung sichtbar, sie waren von unten in den Atlas gedrungen und hatten fast den ganzen Deckel und die nächsten Blätter zerstört. Die Nubier schützen ihre Effekten dadurch, dass sie selbe auf Bretter, die mit Stricken am Dache hängen, legen. Ihr Getreide bewahren sie in grossen Gruben oder tiefen Silos (Matmonra), deren Boden und Wände mit einem Kraute (Catcat) belegt werden und welches hinreichenden Schutz bietet. Eine gute Mauer, eine dichte Kalkschicht oder fester Mörtel hemmen den Bau der Arda. Um sie zu zerstören, wurde Deutochlorure des Merkur, arsenichte Säure, Absinth, Coloquin-

[1]) L. Schmarda, die geographische Verbreitung der Thiere. Wien 1853. II. p. 272. — Swainson, Geogr. and Classific. p. 99 kann ich nicht vergleichen. [2]) Dr. S. Brunner, Reise nach Senegambien und den Inseln des grünen Vorgebirges. Bern 1840. 8. [3]) Le désert et Soudan, études sur l'Afrique etc. par D'Escayrac de Lauture. Paris 1853. 8. p. 85.

ten, Alkohol vergeblich in Anwendung gebracht. Die Arda arbeiten stets unter der Erde. Kommen sie an die Oberfläche des Bodens, so unterbrechen sie deshalb nicht ihre Arbeiten. Mit einer schleimigen, ihnen eigenthümlichen Absonderung vereinigen sie die kleinsten Staubkügelchen und bereiten eine Art Mörtel. Davon bauen sie Gänge, die sie unaufhörlich erweitern und vergrössern, indem sie stets von Innen her weiter nach Aussen bauen. Sie gehen so stets im Verborgenen, und ihr Gebäude, welches entweder einen von der Hitze getrockneten Kadaver oder ein in der Wüste aufgegebenes Objekt aus Leder oder Zeug, oder (und dies ist der gewöhnlichste Fall) einen Baumstumpf umgiebt, hat an der Basis 3 bis 4 Fuss Umfang, oft 4 Fuss Höhe, und wird erst verlassen, wenn der betreffende Gegenstand vollständig zerstört ist. Erreicht der Termitenhügel die unteren Zweige der kleinen Acacien der Wüste, so ist das Gewicht der Zweige bald nur getragen durch die äussere Umgebung des innen ganz ausgefressenen Stammes, und der geringste Wind genügt, um diese letzte Vereinigung zu zerbrechen. Der Gipfel des Baumes fällt dann herab und liefert von Neuem Futter für die Termiten. Taf. X, p. 352 bildet er einen Termitenhügel ab, der einen Baum umgiebt und bis zur Krone reicht, bei dem Dorfe Djebel-Haraza in Cordofan, 16° n. Br., etwas höher und westlich von Chartum.

Amerika.

Die „Anmerk. zur Geschichte der Termiten“ von *O. Swartz*, Wet. Akad. Handl. Stockh. 1792. p. 228—38 sind in mehrfacher Beziehung wichtig und scheinen bis jetzt ganz übersehen zu sein. Er hatte in Westindien oft Gelegenheit, diese Thiere zu beobachten, und wenn er bekennt, dass es ihm nicht gelungen sei, neue Thatsachen in Betreff ihrer Lebensweise zu entdecken, so ist es zu bedauern, dass er nicht bestimmt sagt, was er dort wirklich selbst gesehen hat. Ein Theil wenigstens seiner Angaben möchte wohl aus *Smeathman* kopirt sein. Gleich Bienen und Ameisen besteht der Staat der Termiten aus verschiedenen Ständen, welchen verschiedenartige Verrichtungen obliegen, nämlich aus der gemeinsamen Mutter, einigen wenigen Männchen, der grössten Anzahl nach aus Arbeitern, und einer kleinen Zahl Soldaten. Die Arbeiter, nächst den Soldaten die kleinsten und

viel kleiner als die Königin, vollführen den wunderbaren Bau, in welchem der Staat lebt, warten die Brut und bedienen die Mutter. Die Soldaten, an Form verschieden und geringer an Zahl (wie 1 zu 10), scheinen die Arbeiter zu ordnen, zur Arbeit anzuführen und Gewalt mit Gewalt zu vertreiben. Männchen und Weibchen sind von den vorigen an Form sehr verschieden, mehrfach grösser und beide Anfangs geflügelt. Beim Beginn der Regenzeit trifft man diese geflügelten Thiere in Menge im Bau, sie verlassen ihn aber schnell, vielleicht wie die Drohnen, mit Gewalt vertrieben. Man findet dann überall unzählige Schwärme, und sie sterben nach Verlust der Flügel, sobald die Begattung vollzogen ist, auf mannigfache Weise wie die geflügelten Ameisen. Nur wenige überleben dies Geschick und werden durch zufällig herumstreifende Arbeiterhaufen gerettet. Selbige huldigen ihnen, bauen in grosser Hast ein neues Haus und gründen einen neuen Staat. Ob mehr als ein Männchen zusammen mit der Königin wohnt, kann *Swartz* nicht sagen. In den Nestern der westindischen Arten trifft man gleichsam mehrere Staaten in besonderen Abtheilungen im selben Stocke, und jeder besitzt seine Königin. Diese unterscheidet sich bald wesentlich. Kurz nach der Wahl scheint sie in ihrer Zelle die Begattung vollzogen zu haben und wächst schnell und wunderbar, darin nur mit Pulex penetrans und Coccus Cacti vergleichbar. Der Leib schwillt so, dass ein altes Weibchen ihn tausendemal grösser haben kann als den übrigen Körper, wird eiförmig, mit unzähligen Eiern gefüllt, die bewundernswürdig schnell gelegt werden und sogleich von der zahlreichen Arbeiterbedienung in die nächsten Kammern gebracht, gebrütet und ernährt werden, zur späteren Theilnahme an den Staatsgeschäften. Alle Arten Termiten scheinen nicht dasselbe Baugenie zu besitzen, denn nicht alle bauen mit gleicher Ordnung. Einige bauen auf den höchsten Bäumen, andere tief in der Erde, andere auf der Erde. Ihre Bauten sehen Klötzen, Pfeilern oder grossen Hügeln, mit Pyramiden und Thürmen umgeben, ähnlich. Auch das Material ist verschieden: schwarzer Lehm, rothe Erde, Holztheilchen mit Gummi und zähen Pflanzensäften. Im Munde mit einer vom Thier abgesonderten Feuchtigkeit geknetet, wird es zusammengeklebt, um eine harte, mehr oder minder künstlich geformte Masse zu bilden. Die Termiten

sind die gefährlichsten Nachbarn, zerstören in kurzer Zeit Alles im Hause, wozu sie gelangen können. Mit grosser Umsicht steigen sie vom Fundament aus durch bedeckte, aus Lehm, Erde oder Holzfasern gebaute Gänge hinauf bis zum Giebel, immer äusserlich sichtbare Beschädigung und damit die Entdeckung ihrer Streifzüge vermeidend. Im Dach bilden sie dann oft ihr Nest, und unvermuthet findet man plötzlich alles Holz so verzehrt, dass es beim geringsten Stoss zerbricht und umfällt. Im Walde gehen sie abgestorbene oder absterbende Bäume an, frische nur, wenn sie gefällt sind, und scheinen bestimmt derartige Abgänge schnell zu vertilgen. Man sieht sie ausser der Flugzeit selten, und ihre Art, verdeckt zu leben, schützt ihre Erhaltung, da die zahlreichen Ameisen der heissen Zonen, Eidechsen, Vögel, viele Insekten und bestimmte Völker in Ostindien und Afrika sie eifrig als Futter suchen.

Swartz giebt eine genaue und vollständige Beschreibung der Baumtermiten (sicher T. morio), des Männchens, Weibchens, der Königin, Arbeiter, Soldaten. Die beiden letzteren betrachtet er als Neutra und meint, dass sie eine weitere Verwandlung nicht eingehen. Seine Arbeiter sind die als Larven gewöhnlich bezeichneten Thiere, seine Soldaten sind die Form mit langer Nase (T. monoceros autor). Unter den westindischen Arten traf er niemals jene grossköpfigen Thiere mit vergrösserten Kiefern, die *Koenig, Smeathman* und *De Geer* beschreiben, sondern stets die langnasigen, augenlosen Thiere, welche kleiner als die Arbeiter sind. Zu bestimmten Zeiten fand er im Bau eine grosse Anzahl mit unvollkommenen Flügeln und von blasserer Farbe (also Nymphen). Die ungleiche blässere oder schwärzliche Farbe der Flügel und des ganzen Körpers bei den geflügelten Termiten rührt nur von Verschiedenheit in Alter und Geschlecht her. In Westindien bringt man die Nester nach Hause und füttert damit junge Gänse und Enten, die sie gern verzehren, jedoch die kleinen Soldaten sorglich meiden. Ihr Genuss soll tödtlich sein, da sie im Kropfe (mit der Nase) stecken bleiben sollen. Dies wissen auch die Neger und verstehen sie auszusondern, ebenso auch die Mutter, die viel seltener als die übrigen sein soll. In den inneren Höhlungen der Nester der Baumtermiten trifft man Anguis lumbricollis (Silfver-Orm) an.

Stedman[1]) beobachtete die Termiten, welche er Poux de bois nennt, häufig in Guyana. Bei Besichtigung seiner Sachen (vol. II, p. 63) fand er durch sie grossen Schaden angerichtet. Es giebt in jenem Lande verschiedene Arten. Die, welche die Wohnungen frequentiren, sind klein, aber sehr belästigend. In einer Nacht verzehrten sie ihm ein Paar baumwollene Strümpfe. Um Zucker zu retten, muss man ihn an den Nagel hängen und herum stark bekreiden, wodurch sie beim Hinübergehen herabfallen. *Stedman* hatte einen Stein in eine Wasserkufe und Zukker darauf gelegt. Die Ameisen marschirten aber hinüber und nur wenige ertranken. Der Sonne ausgesetzt, entfliehen sie augenblicklich. *Stedman* nennt die bisher erwähnten Thiere immer Ameisen, und es bleibt daher zweifelhaft, ob er hier nicht kleine Ameisen mit den Termiten theilweise verwechselt habe; dagegen bezieht sich das Folgende bestimmt auf Termiten. Anfangs Januar (vol. III, p. 156) wurde Alles durch Poux de bois beunruhigt. Sie machen ihr Nest auf Baumstämmen. Es ist schwarz, unregelmässig rundlich, ähnlich dem wolligen Kopfe eines Negers, mitunter so gross als ein halbes Fass (muid), von röthlicher Erde, fest wie Mastix und für Wasser undurchdringlich. Es enthält eine unzählige Menge Verbindungswege und Gallerien von der Form eines Gänsekiels. Hier leben zahlreiche Schwärme und machen grösseren Verderb als die anderen Insekten. Sie durchbohren das härteste Holz, Leder, Leinwand und alles Uebrige. Oft dringen sie durch verdeckte Gänge von halber Zirkelform in die Häuser. Sie bringen die Gänge im Getäfel der Wände an und machen sie mitunter durch ihre Windungen mehrere hundert Fuss lang. Da sie Alles zu Staub machen, so möchten die Häuser bald in Staub zerfallen, wenn man die Thiere nicht durch Arsenik oder Terpenthin vernichtet. Ungeachtet ihres üblen Geruches werden sie vom Geflügel gern und lieber als das indische Getreide gefressen. Zerstörungen ihrer Wohnung stellen sie augenblicklich wieder her, und sind so fruchtbar, dass, so viel man sie auch zerstört, bald wieder eine gleich grosse Anzahl vorhanden ist. Oft wurde *Stedman* durch Wolken fliegender Poux de bois belästigt, die mitunter die Klei-

[1]) Joh. Stedman, Voyage à Surinam etc. trad. par Henry. Paris an 7 (1798). 8. cf. Illigers Magaz.

der so bedeckten, dass sie fast grau aussahen. Es geschieht dies durch die ausgespannten Flügel, die an den Stoffen haften und sich vom Insekte trennen, wenn das Thier einen Anlauf nimmt. *Stedman* berichtet, ohne es bestimmt zu wissen, dass nach einiger Forscher Glauben dies die Imago jener Poux de bois sei.

P. le Dru, Voyage aux isles etc. Portorico. Uebersetzt von *Zimmermann.* Leipzig 1811. 8. tom. II, p. 184: Auf Portorico bauen die Termiten, spanisch Comegen, auf Bäumen, Gebäuden oder auf der Erde eine Art abgerundeten Bienenstock, bis zwei Meter im Umfang, innen mit unregelmässigen Zellen, aus einer gelblichen, zerbrechlichen Masse, die für Excremente der Thiere gehalten wird. Von hier gehen mehrere bedeckte Gänge, zuweilen $\frac{1}{4}$ Meile weit, zu Zuckerrohr oder Syrupstonnen. Als auf Portorico einheimisch wird T. morio angeführt.

Azara[1]) vermischt die Termiten mit den Ameisen. Südlich von Paraguay und La Plata werden sie seltener und verschwinden bald gänzlich. Wahrscheinlich vermengt er mehrere Arten unter dem Namen Cupig. Ihre Wohnungen Tacurus sind entweder auf grossen, alten, trockenen Bäumen in Form einer Kugel, bis zwei Fuss Durchmesser, innen schichtenartig mit breiten, glatten Wegen, aus der Substanz des Baumes gebaut, die in Federspule-dicke Gallerien längs dem Stamme münden, oder sie bilden im Lehmboden sehr harte Hügel von zwei Fuss Breite, die in grosser Anzahl oft alle 12 Schritte stehen, oder auf Hügeln, kegelförmig und bis fünf Fuss hoch. *Azara* sah einen Schwarm aus einer eigends dazu geöffneten, eine Palme langen Spalte hervorbrechen, konnte jedoch sein Ende nicht abwarten, ungeachtet die Luft in einem Umkreis von einer Meile schon ganz von ihnen erfüllt war. Ein anderes Mal fand er das Dach eines kleinen Hauses zwei Zoll hoch mit Termiten bedeckt. Ihre Wohnungen werden von den Tatous erbrochen und geplündert. Die Thiere selbst dienen allen Vögeln zur Speise. *Azara* sah sie in der Luft sich begatten. Seine übrigen Mittheilungen sind ohne Wichtigkeit, wie schon der Umstand beweist, dass er sie als mit sechs Flügeln versehen beschreibt. Er bezeichnet sie als

---

[1]) Azara, Voyage dans l'Amérique méridionale. Paris 1809. 8. tom. I. p. 190.

sehr häufig, weisslich, gross, mit weit auseinander stehenden Füssen und schwerfälligem Gange. Sie fressen weder Früchte, noch Blätter und Zweige, durchbohren aber in Gebäuden die Mauern und zerstören alles Holzwerk. Die geflügelten Termiten sind schwarz und verlieren später die Flügel.

Lafosse (*Voigt*'s Magaz. V. 1. p. 78) berichtet, dass er in Cayenne oft und mit Erfolg Termitenbauten dadurch zerstört hat, dass er nur mit dem Zahnstocher (!) etwas Arsenik in ihre Gänge brachte, worauf die Thiere starben. Liess er Termiten mit einigen Stücken von ihrem Bau kochen, so erhielt er ein schweisstreibendes und Zuckungen stillendes Getränk, das er mit grossem Erfolg bei krampfhaften Zuckungen und namentlich bei dem dort häufigen Tetanus anwandte.

Nach Prinz *Max von Neuwied*[1]) lebt in Minas Geraes Picus campestris fast nur von Termiten. In den Wäldern finden sich grosse kegelförmige Hügel von gelbem Letten, oft 5 bis 6 Fuss hoch. In den offenen Gegenden oder dem Campo ist ihre Gestalt meist mehr abgeflacht. Rundliche Nester von schwarzbrauner Farbe hängen an den dicken Aesten der Bäume und ein jeder Cactus-Stamm trägt ein oder mehrere Nester. Auf diesen sitzt der Specht und hackt fortwährend. Er ist durch die Vertilgung der Termiten, die in Brasilien die Hauptfeinde des Landbaues sind, ein sehr nützliches Thier. Während die Termiten unter und über der Erde und an den Wänden der Wohnungen ihre Nester anbringen, verfolgen sie unaufhörlich Ameisenbären, Spechte, Arten von Myotheren und viele andere Thiere. Oft geht aber doch der ganze Gewinn des Pflanzers durch die Termiten verloren. In den Triften des Sartram und in den grossen Campos Geraes im Innern von Brasilien verursachen sie weniger grossen Schaden, da hier der Hauptgewinn der Einwohner auf Viehzucht beruht.

v. Eschwege's Journal von Brasilien, Heft II, p. 109 kann ich nicht vergleichen. Er soll über Termiten Mittheilungen machen. Auch führt *Zimmermann* (in der bei *Smeathman* zitirten Stelle) an, dass im Jahr 1780 die Pflanzer auf Martinique so für ihre Zuckerernte fürchteten, dass sie eine Million Lire für

---

[1]) Max von Neuwied, Reise nach Brasilien. Frankfurt 1821. 4. tom. I. p. 172.

ein Zerstörungsmittel der Termiten ausboten. Später half sich die Natur selber und ihre Furcht war ungegründet. Wahrscheinlich ist diese Nachricht „*Le Blond*'s Reise nach den Antillen, übersetzt von *Zimmermann*", Hamburg 1815. 8. tom. I. p. 82 entnommen. Doch wird dort die Verwüstung vor 1766 gesetzt, und berichtet dieselben Ameisen (ob Termiten?) hätten zuvor Barbados so verwüstet, dass die Kolonisten es beinahe verlassen mussten. Die Million Lire sei im Jahre 1775 ausgeboten, und ein Herr *Desvouves* hätte als Mittel gegen die Ameisen angegeben und angewendet, dass er mehr hacken, graben, düngen und jäten liess, dass er die Eier der Insekten verbrannte, das Rohr bei jeder Ernte verpflanzte, und es so zu setzen wusste, dass dadurch die Zirkulation der Luft erleichtert wurde.

Baron *v. Sack*[1]) fand Termiten in Surinam sehr häufig. In Paramaribo werden sie (tom. I. p. 116) durch Arsenik getödtet; doch fand *Sack* heisses Wasser hilfreicher und gefahrloser. Er fütterte längere Zeit eine Myrmecophaga didactyla mit grossen weissen Ameisen, die dort auch zum Vogelfutter dienen, (ibid. p. 153). Die Termiten sind fast so gross wie die schwarzen Ameisen und bauen ihre Nester in den höchsten Theilen der Bäume. Diese haben einen Ueberzug von grauer Farbe und ähneln oft dem auf Bäumen schlafenden Faulthier. Zuweilen haben sie mehrere Fuss im Umfange. Darin sind zahlreiche bedeckte Gänge angebracht, welche bisweilen bis zu den benachbarten Häusern fortgeführt sind. Sie beissen zwar nicht, sind aber für viele Theile des Hauses, wo das Holz nicht vollkommen gesund ist, und ebenso für das Hausgeräth sehr verderblich.

Caldcleugh[2]) fand die Termiten in Südamerika eben so zerstörend wie in Ostindien. Um sie zu vernichten, sah er ein komisches Mittel anwenden. Sobald sie an einer Stelle bemerkt wurden, streute man etwas Zucker dahin. Bald darauf zeigten sich dann schwarze und braune Ameisen, welche die Termiten heftig angriffen und tödteten zum grossen Vergnügen der Neger, die hier wenigstens die schwarze Rasse über die weisse siegen sahen. Uebrigens ist jedes Nahrungsmittel, Früchte und Blumen nur

---

[1]) Baron Albert von Sack, Beschreibung einer Reise nach Surinam. Berlin 1821. 4. [2]) Alex. Caldcleugh, Travels in South-America, London 1825. 8. tom. I. p. 42.

schwer vor ihnen zu hüten. Ob die (p. 42) als Speise erwähnten Ameisen Termiten sind, scheint sehr zweifelhaft.

Nach *Koster* [1]) bauen die Baum-Termiten oder Copim auf der Insel Hamarca (an der Küste unter 8°) in Brasilien ihre ungeheuren Nester, die portugiesisch Panellas (Töpfe) genannt werden, unter dem Gebälke der Häuser, die sie mit der Zeit zerstören, oder in Bäumen. Ihre bedeckten Gänge fanden sich längs den geweissten Wänden oder auf den Thierpfosten. Man vertreibt sie durch Theriak. Die Bauern brauchen eine Auflösung der Substanz, woraus die Nester der Copim gebaut sind, in Fiebern. In Pernambuco verhindert man das Geflügel, sie zu fressen, obwohl es sehr erpicht darauf ist. Man behauptet nämlich, dass sie den Hühnern einen schlechten Geschmack geben, was sehr wahrscheinlich ist, da die Copim einen sehr unangenehmen Geruch haben. Einige Hölzer greifen sie leichter als andere an, Acajou und Simaruba-Holz verschmähen sie nach *Labat* als bitter, doch weiss *Koster* nicht, was *Labat* unter seinem bois amer oder Simarouba meint.

Freycinet [2]) fand die Coupim bei Rio sehr häufig. Sie bauen bedeckte Gänge und Galerien in grosser Schnelligkeit und zerstören Alles, so dass sie mitunter Häuser zum Einsturz bringen. Man vertreibt sie durch Arsenik.

Genauer berichtet *St. Hilaire* [3]) über die Termiten Brasiliens. In der Umgegend von Parahyba (tom. I. p. 108), fand er am Wege Termitenhügel (brasilianisch Cupim). Nachher reiste er lange ohne sie zu sehen; aber bei Pinto Velho und besonders hinter Mantiqueira sind sie sehr zahlreich. Diese Insektengattung, sagt *Hilaire*, umfasst viele Arten, die jedoch noch zu wenig gekannt sind und in ihren Sitten und der Manier ihre Wohnungen zu bauen stark von einander abweichen. Die Cupim sind beinahe cylindrisch mit abgerundetem Gipfel und sehen Pumpen ähnlich. Die Mehrzahl ist 2 bis 3 Fuss hoch, einige 5 bis 6 Fuss, und in der Mitte ihrer Höhe, wo sie aufgetrieben sind, beinahe von

---

[1]) Heinr. Koster's, Brasilische Reise, aus dem Englischen übersetzt. Weimar 1817. 8. p. 468. (Neue Bibliothek der wichtigsten Reisebeschreibungen. Bertuch. vol. 11). Im Auszug in der Isis, 1818. II. p. 2071. [2]) Freycinet, Voyage d'Uranie, Paris 1827. 4 tom. I. p. 143. [3]) Auguste Saint-Hilaire, Voyage dans les provinces de Rio de Janeiro et Minas Geraes, Paris 1830. 8.

gleichem Umfange. Den äusseren Umfang bildet eine Rinde von der Dicke einer Fingers Länge, ohne Oeffnung. Im Inneren fand er eine Reihe horizontal übereinander liegende Etagen, eine der andern sehr genähert und von runden Löchern durchbohrt. Die Termiten bauen ihre Wohnung nicht auf einmal. Bei Vergrösserung des Stockes vergrössert sich auch das Volk und die neuen Theile unterscheiden sich leicht durch die Farbe der neu angewendeten Erde. Auch können, da der Stock aussen eine feste harte Rinde hat, offenbar neue Theile nicht angebaut werden, ohne die Rinde zu zerstören. Wahrscheinlich arbeiteten die Termiten, welche *Hilaire* beobachtete, an dieser Zerstörung. Die Stelle der Wohnung, wo sich die Arbeiter befanden, war schon mit einer Menge von Löchern durchbohrt, die Termiten zeigten sich nach einander an den Oeffnungen und warfen Sandkörnchen hinaus, welche auf den Boden rollten. Auf dem Wege von Penha nach Itangua (tom. II. p. 15) fand er andere Termitenbaue, die er früher nicht gesehen. Sie bildeten mitten auf dem Wege einfache, einen halben Fuss hohe Hügel. In den Laubwäldern (p. 119) sah er an dem Stamm der Bäume oder zuweilen auf ihren dicken Zweigen runde etwas eiförmige Buckel aus Erde von Termiten gebaut. Ist der Stamm nicht sehr dick, so umgiebt ihn das Nest fast ganz, ist er sehr stark, so ist es nur auf einer Seite angefügt und dann halbkuglich. Ein bedeckter Weg, einen Zoll breit und einige Linien hoch, gewölbt von Erde wie der Bau, führt vom Fuss des Baumes ins Nest.

Die Brasilier nennen die Termiten Cupim, aber das eigentliche Guarani-Wort ist Cupii.

Alexander v. Humboldt (Polit. Ess. on New Sp. IV. p. 135) versichert, dass in Amerika selten Bücher gefunden werden, die älter als 50 Jahre sind, da sie immer ein Opfer der Termiten werden. In seinen Reisen (ed. angl. III. p. 253) giebt er an, dass in Südamerika die Termiten Comegen genannt werden.

Davis beschreibt einen Schwarm, der bei Bahia auf ein Schiff fiel, cf. Entomol. Magazin Nr. 24, und *Westwood* Introd. II. p. 15.

Feldner [1]) erzählt von T. fatale (Cupim), welche 1813 am Flusse Prado in Brasilien eine Kirche zum Einstürzen gebracht

[1]) Feldner's Reise in Brasilien, Liegnitz 1828. 8. tom. II. p. 256.

hatte. *Kittoë* erzählte *Kirby* (Introd. I. p. 271), dass die Drogners oder Dragners, eine Art Nachen, die man in Westindien zum Zuckersammeln braucht, manchmal so von weissen Ameisen wimmeln, dass man sie in seichtes Wasser versenken muss, um ihrer los zu werden.

Kollar [1]) beschreibt zwei Arten aus dem Innern von Brasilien, T. devastans und cumulans. Letztere heisst bei den Brasilianern Insaube und ihre Bauten, die Cupimhaufen, Sururuie. Diese sind von kegelförmiger Gestalt, oft über Klafter hoch, zuweilen auf Bäumen zwischen den Aesten angebracht, bestehen aus einer röthlichen, von Innen braunen, festen Thonmasse, die aus zerkleinerter Baumrinde und aus einem eigenen Leim des Thieres auf die Art der Wespennester bereitet zu sein scheint. Sie sind aus vielen Schichten zusammengesetzt, von mehr als einer Generation gebaut und mit unzähligen Löchern oder Gängen versehen, welche dem Ganzen das Aussehen eines Waschschwammes geben. Sie zerstören oft ganze Plantagen und machen sie durch ihre Ansiedlung zur ferneren Bebauung untauglich. Ihre Wohnungen stehen mitunter so dicht, dass man sie aus der Ferne für dichtgedrängte Leichensteine eines jüdischen Kirchhofs hält.

T. devastans, portugiesisch Cupim, ist die Larve der Art, welche in Brasilien die Häuser belästigt und alles zernagt. Die Reisegefährten *Dr. Pohl*'s büssten in Rio de Janeiro ihre ganze Wäsche ein, und zu gleicher Zeit wurden daselbst im Zollhause 50 Kisten ostindische Nankings zur Hälfte zernagt. In ihrem Bau sieht man unzählige Gänge, die vom Mittelpunkte nach allen Richtungen hin laufen. Sind sie genöthigt einen Gegenstand zu verlassen, so machen sie sich aus dem Pulver des zerstörten Körpers und einem eigenen Schleim gewölbte Gänge bis zu einem andern Gegenstande hin, den sie in der Nähe wittern.

In der Reise nach Brasilien von *Spix* und *Martius* [2]) finden sich an mehreren Stellen die Termiten erwähnt. *Perty* [3])

---

[1]) V. Kollar, Brasiliens vorzüglich lästige Insekten, aus Dr. Pohl's Reise im Innern von Brasilien, und besonders abgedruckt Wien 1832. 4. p. 12.
[2]) Spix und Martius Reise nach Brasilien, München 1823 bis 1831. 4. tom. I. p. 139, 163 und 172, tom. III. p. 211 und 950. [3]) Perty, Delectus animal. articulat., München 1830 bis 1833. fol. p. 19.

hat die Beobachtungen jener Forscher seinem Werke einverleibt. Die Termiten heissen in der Tupinamba-Sprache Copi oder Cupim, womit jedoch auch ihre Wohnungen bezeichnet werden. Wiewohl sie meist in der Erde bauen, trifft man sie auch hin und wieder auf Bäumen an. Ihre Erdhügel sind 2 bis 6 Fuss hoch. Ihre Kanäle sind aus Thon und einem eigenthümlichen Schleim bereitet, und erhärten mit der Zeit, jedoch nie so, dass sie nicht mit den Fingern zerdrückt werden könnten. Der animalische Schleim, der aus diesem Cement gezogen werden kann, gilt in Brasilien als das beste Mittel gegen den Kropf.

Poeppig [1]) fand bei Pampayaco in Peru, östlich von den Anden, am Rio Huallaga, zwischen 9.° und 10.°, Termitenbauten, ähnlich jenen der wahren Ameisen, und zwar häufiger auf Bäumen, konische 5 Fuss hohe Gebäude aus einer besonderen braunen Masse (wohl thierischer Leim mit Pflanzenerde) mit zahllosen fingerdicken dädalischen Gängen. Die in bewohnten Gebäuden sich einnistenden Termiten, die gern unterhalb der feststehenden Gestelle und Stützen der Tische und Bänke sich anbauen und dann ihre Gallerien labyrinthisch an den Holzwänden herumführen, werden unaufhörlich von einer kleinen schwarzen Ameise (Yana-ticse) bekriegt. Kaum bricht man eine Termitenröhre entzwei, so strömen die schwarzen Ameisen hinein, verbreiten sich in allen Winkeln des Baues, und schleppen die ekelhaften weissen Termiten heraus zur Nahrung für ihre Brut.

Umfassende, auf eigener Beobachtung beruhende Nachrichten giebt der für die Wissenschaft leider zu frühe verstorbene *Rengger* [2]). Paraguay ist nach ihm in einigen Gegenden von Termiten eigentlich überschwemmt und fügen sie den Bewohnern keinen geringen Schaden zu. In der Guarani-Sprache heissen sie Cupii, und es giebt dort mehrere Gattungen, aber nur zwei sind für die Bewohner von Bedeutung. Die eine baut ihr Nest in und zugleich über der Erde und bildet die bekannten Termitenhaufen. Dies ist T. americana *Rengg.* Sie fängt ihren Bau damit an, dass sie sich in dem Boden, wo dieser aus Thon und

---

[1]) E. Poeppig, Reise in Chile, Peru und auf dem Amazonen-Strom von 1827 bis 1832. Leipzig 1836. 4. tom. II. p. 205 u. 242. [2]) Dr. J. R. Rengger, Reise nach Paraguay von 1818 bis 1826. Herausgegeben von A. Rengger. Aarau 1835. 8. p. 266 bis 274.

Sand besteht, eingräbt und die Erde, welche sie herausträgt, sogleich in Gestalt eines kleinen Gewölbes oder einer Röhre über der Oeffnung des Bodens zusammenhäuft, indem sie die Theilchen vermittelst ihres Speichels aneinander klebt. So arbeitet sie immerfort, erweitert im Boden die Gänge und Höhlungen und vergrössert über denselben, durch Aufeinandersetzung neuer Gewölbe, den Termitenhaufen, in Paraguay Tacuru genannt. Sie haben die Form einer Halbkugel oder eines mehr oder minder zugespitzten Zuckerhutes, 2 bis 7 Fuss hoch und 2 bis 6 Fuss im Durchmesser am Boden. Im südlichen Theile von Paraguay erreichen sie lange nicht die Ausdehnung und Höhe wie im nördlichen. Sie sind äusserst hart und werden nur mit Mühe geöffnet. Ihre Festigkeit rührt von dem Cement her, mit dem die Termiten Thonerde und Sandkörner verbinden. Aussen ist der Haufen im Allgemeinen glatt, nur hier und da sieht man eine kleine Oeffnung, die in ein nahe unter der Oberfläche neu angelegtes Gewölbe oder in einen neu angelegten Gang führt. Zerschlägt man einen solchen Bau, so findet man im Innern desselben keine regelmässige Anlage, wie in den Nestern am Cap stattfinden soll. Um regelmässige Kammern und Stockwerke von verschiedener Grösse zu enthalten, müsste der Bau nach aussen grosse Oeffnungen und Ungleichheiten zeigen, was hier nie der Fall ist, indem er bei aller Vergrösserung immer die nämliche Form behält. Auch müssten die Termiten öfter an der Oberfläche des Haufens arbeiten, was nie geschieht. Der Bau über der Erde besteht aus einer harten Rinde und einer grossen Anzahl unregelmässig durcheinander laufender Gänge, die bald mit einander communiciren, bald durch Wände von Thon gänzlich von einander getrennt sind; unter der Oberfläche der Erde findet man blos Gänge und eine oder zwei grosse Höhlen.

Die Termite arbeitet an ihrem Bau gewöhnlich nur bei Nacht, oder wenn sie es bei Tage thut, so geschieht dies nur bei bezogenem Himmel. Sie zerstreut keine Erde um ihre Wohnung herum und verlässt wenigstens bei Tage nie den Bau, wenn sie arbeitet, sondern sie erscheint mit einem Stückchen Erde zwischen ihren Kiefern blos mit dem Kopfe an einer Oeffnung und klebt dasselbe in verschiedener Richtung, je nachdem sie einen Gang oder ein Gewölbe bilden will, am Rande der Oeffnung an, wozu sie immer einige Zeit braucht. Die angeklebte Erde lässt

sich im Anfange leicht wegnehmen, nachdem sie aber an der Luft getrocknet ist, bietet sie schon einigen Widerstand dar, wenn man den neuangelegten Gang zerbrechen will. Da diese Gänge nie einen grösseren Durchmesser als den einer Federspule haben, man hingegen im Innern des Nestes Gänge findet, die bis einen Zoll weit sind, so scheint es, dass, während die Termiten nach aussen ihren Bau vergrössern, sie im Innern die Gänge immer mehr aushöhlen, und mehrere zu einem vereinigen.

Eine Termitenfamilie besteht aus einer grossen Anzahl von ungeflügelten Arbeiterinnen und aus geflügelten Männchen und Weibchen. Die beiden letzten verlassen während eines heissen Sommertages, wie dies bei den Ameisen der Fall ist, den Bau, erheben sich in die Luft und begatten sich im Fluge. Die Weibchen, welche sich nach der Begattung aus der Luft wieder auf den Bau herablassen, kehren in denselben zurück, die übrigen zerstreuen sich und werden entweder Vögeln, Eidechsen oder verschiedenen Insekten zur Beute, oder sie legen, nachdem sie ihre Flügel abgestreift haben, einen neuen Bau an. Die Männchen hingegen sterben nach 24 bis 30 Stunden ab, gewöhnlich nachdem sie die Flügel auch abgestreift haben. Die Weibchen der amerikanischen Termiten erreichen lange nicht die Grösse der afrikanischen.

Es ist ein hübscher Anblick in den Gegenden, wo die Termiten häufig vorkommen, wenn man im Sommer die unzählbaren Schaaren dieser geflügelten Insekten sich von ihren Wohnungen erheben sieht. Sie erscheinen dann im Sonnenlicht wie Säulen aus Silberblättchen, und man wird, je nach der Richtung des Windes und Weges, oft ganz von ihnen bedeckt. Nicht selten sieht man, wenn der Zufall günstig ist, zehn und mehr solche Säulen auf einmal von der Erde aufsteigen. Kaum haben sich aber diese tausende von Geschöpfen während einiger Augenblicke ihres Lebens und ihrer Freiheit gefreut, so findet sie schon der andere Morgen todt oder dem Tode nahe. Oft ist der Boden bei einer Viertel- oder halben Stunde Umfang ganz von männlichen Termiten oder wenigstens von ihren Flügeln bedeckt. Welche Nahrung diese Art Termiten zu sich nimmt, ist mir unbekannt. Ich habe ihnen Fleisch und verschiedene vegetabilische Stoffe vorgelegt, nie aber bemerkt, dass sie dieselben berührt

hätten. Indessen ernähren sie sich wahrscheinlich wie die Termiten Afrikas vorzugsweise von Vegetabilien, obwohl ich nie Vorräthe irgend einer Art in den Tacurus getroffen habe.

Wenn aber diese Termite auch keine Pflanzungen zerstört, so schadet sie dennoch, indem sie grosse Felder mit ihren Tacurus bedeckt, wodurch nicht nur die Menge des Grases bedeutend vermindert, sondern auch dessen Beschaffenheit schlechter wird. Es erscheint nämlich nach wenigen Jahren an Stelle des Grases eine neue Vegetation, die meist aus Pflanzen mit hölzernem Stengel und aus kleinen Gesträuchen besteht, welche für Pferde und Vieh nicht als Nahrung taugen. Diese so merkwürdige Veränderung der Vegetation hat denn auch das Erscheinen von früher hier nicht häufigen Thieren zur Folge. Natürlich waren jene jetzt herrschend gewordenen Pflanzen an diesen Orten schon früher, wenn auch in geringer Anzahl vorhanden. Die Ameise (Isau) wirkt in dieser Hinsicht ähnlich wie die Termiten. *Rengger* sah im nördlichen Paraguay Landstriche von einer bis vier Stunden Umfang so dicht mit Tacurus besetzt, dass zwischen denselben kaum ein Raum von 15 bis 20 Fuss frei blieb. In der Ferne erscheinen diese Termitenhaufen, wenn sie hoch sind, wie kleine Hütten und geben oft der Landschaft ein romantisches Ansehen.

Man kann die Termiten durch Niederreissen ihrer Hügel, wozu aber viele Arbeit erforderlich ist, vertreiben; auch indem man ein Loch oben in den Bau gräbt und Wasser hineinschüttet, oder endlich indem man um den Bau Feuer anmacht. Allein mit dem Vertreiben der Thiere ist der von ihnen angerichtete Schaden noch nicht gut gemacht, denn die alte Vegetation stellt sich nicht sobald wieder her. Der einzige Nutzen, den man von den Termiten zieht, besteht darin, sich einen Backofen zu bauen, indem man einen Tacuru aushöhlt und darin Brod bäckt. Ein solcher Ofen hält gewöhnlich mehrere Monate Feuer aus, was den besten Begriff von der Festigkeit seines Baues giebt.

Die zweite Art von Termiten, welche für die Einwohner von Paraguay von Bedeutung ist, baut sich ihr Nest im harten Holz und aus hartem Holz, wenn dieses nicht mehr grün sondern trocken ist. *Azara* hält sie für die nämliche Art wie die vorhergehende, worin er sich aber irrt. Auch sie lebt in Gesellschaften, die aus drei Geschlechtern bestehen, jedoch sind die-

selben lange nicht so zahlreich wie bei der vorigen. Durch die Oeffnung der Gänge, welche die Larven verschiedener Arten von Insekten in Bäumen von hartem Holz gebohrt haben, dringt sie in die Stämme ein, sobald sie abgestanden sind, und baut da ihr Nest. Diese Arbeit besteht darin, dass sie die vorgefundenen Höhlungen erweitert und vermehrt, und die Holztheile, welche sie im Innern des Stammes wegnimmt, aussen auf denselben aufklebt und damit einen äussern Bau errichtet, der die Gestalt und das Aussehen eines sehr löchrigen Schwammes hat. Ueber die Art, wie sie diese Arbeit verrichtet, hat sich aus meinen Beobachtungen Folgendes ergeben: Sie zerbeisst mit ihren Kiefern das Holz und verschlingt dasselbe als ihre Nahrung. Nach einiger Zeit giebt sie die Holzfasern mit Speichel vermischt wieder von sich und klebt sie an den äusseren Theil ihres Baues zu dessen Vergrösserung an. An der Luft nehmen diese durch Speichel verbundenen Holztheilchen eine feste jedoch etwas spröde Konsistenz an und stellen eine homogene Masse dar, in der man keine Fasern unterscheidet. Die Termite nimmt übrigens ihre Wohnung nicht in jeder Holzart, sondern diese muss ein gewisses Harz enthalten, wie z. B. eine Mimose, Quebrahacho genannt, aus der ich häufig eine Art Terra catechu zu medizinischem Gebrauche gezogen habe. Sie arbeitet übrigens am äussern Bau nur bei Nacht. Es findet sich diese Termite am Saum der Wälder ziemlich häufig vor, sie besucht aber auch die Wohnungen und nistet sich hier in den Balken ein, welche sie allmählig so zerfrisst, dass sie ihren Dienst versagen und zusammenbrechen. Der Schaden, den die Termite auf diese Weise anrichtet, ist daher zuweilen sehr bedeutend, und nicht selten geschieht es, dass in Häusern, wo man nicht auf diese Thiere achtet, durch das Einstürzen von Balken und Dächern Menschen erschlagen oder schwer verwundet werden. Man kann diese Termitennester nur dadurch zerstören, dass man den äusseren Bau abschlägt und die Balken mehrmals mit frischem Kalk überzieht. Sonst verursacht sie dem Menschen keinen Schaden und greift keinerlei Esswaaren, so wenig als Kleidungsstücke, an.

Noch soll ich wegen der sonderbaren Bauart ihres Nestes einer dritten Art Erwähnung thun, die ich blos in einigen Wohnungen beobachtet habe. Auch diese hat *Azara* mit der gemeinen Feldtermite verwechselt. Zwar habe ich sie selbst nicht

näher untersucht, ihre Lebensart zeigt aber schon, dass sie einer andern Art angehört. Sie bewohnt nur in sehr kleinen Familien die aus rohen Backsteinen und gestampfter Thonerde gebauten Mauern, indem sie sich in denselben Gänge gräbt, die sie aber nie so vervielfältigt, dass sie den Mauern schaden können. Bald da bald dort endet ein solcher Gang an der Oberfläche der Mauer als ein kleines rundes Loch von dem Durchmesser einer dünnen Federspule. An dieses Loch setzt nun die Termite mit dem aus der Mauer gezogenen Thon und Sand ein Röhrchen an, wozu sie sich ihres Speichels als Mörtel bedient. Dies Röhrchen steht gewöhnlich in einem Winkel von 45° nach oben sehend von der Mauer ab. Seine Wandung ist dünn aber ziemlich fest, wenn es jedoch eine gewisse Länge, etwa 3 bis 6 Zoll, erreicht hat, ohne einen andern Gegenstand, woran es sich befestigen könnte, anzutreffen, so bricht es durch sein eigenes Gewicht an der Basis wieder ab. Das fleissige Thierchen lässt sich aber dadurch nicht abschrecken, sondern beginnt seinen Bau sogleich von Neuem. So sah ich, dass während drei Jahre das nämliche Röhrchen, welches etwa alle drei bis vier Wochen abbrach, immerfort erneuert wurde. Diese Termite arbeitet bei Nacht, am Tage nur wenn der Himmel sehr bewölkt ist. Von ihrer Nahrung und übrigen Lebensweise ist mir nichts bekannt. Ich übergehe hier einige andere Termiten-Arten, die nur für den Entomologen Interesse haben.

Lacordaire[1]) giebt nach *Smeathman*, *Kirby* und *Latreille* eine Schilderung der Termiten, die dadurch ein besonderes Interesse hat, dass er selbst in Brasilien häufig Termiten zu beobachten Gelegenheit hatte und seine Angaben in einigen wichtigen Punkten abweichen. Er bildet zuvörderst aus den Termiten eine eigene Kategorie der Societät und bezeichnet sie als solche, deren Larven und Nymphen an den allgemeinen Arbeiten Theil nehmen, wobei die Angabe, dass auch die Nymphen arbeiten, als neu erscheint. *Lacordaire* findet nichts Ausserordentliches darin, dass Arbeiter und Nymphen mitarbeiten, da sie nur eine unvollkommene Verwandlung überstehen. Er zweifelt, dass sie allein die Arbeiten des Baues ausführen, jedoch

[1]) Th. Lacordaire, Introduction à l'Entomologie, Paris 1838. 8. tom. II. p. 520 bis 527.

führt er keine Beobachtung an, nach welcher auch die übrigen Stände mitarbeiteten. Wichtiger ist *Lacordaire*'s positive Behauptung, dass er bei den amerikanischen Termiten die Neutra, worunter er die grossköpfigen Soldaten begreift, geflügelt gefunden habe. Er versichert, dass sich auch die Soldaten verwandeln und im Augenblicke der letzten Verwandlung Flügel besässen, jedoch gleich dieselben verlören und so nie dergleichen besessen zu haben scheinen. Der letztere Zusatz verdächtigt diese (mit Ausnahme von *Savage*'s Bericht) auch jetzt noch isolirt dastehende Behauptung in sofern, als sonst nach dem Verlust der Flügel bei allen Termiten die dreieckigen Flügelstummel stets vorhanden bleiben. Wenn er hinzufügt: „d'ailleurs presque toutes les nymphes ont des rudimens d'ailes", so scheint er auch Nymphen ohne Flügelstummel zu kennen, ein Zustand, der sonst nirgends erwähnt wird. *Lacordaire* zweifelt, dass die Termiten Futtervorräthe einsammeln, da er bei einer grossen Anzahl der in Amerika geöffneten Nester die Zellen stets leer fand. Es ist ihm überdies nicht wahrscheinlich, dass beim Schwärmen nur Männchen und Weibchen austreten, er hält es für möglich, dass geflügelte Neutra den grösseren Theil des Schwarmes bilden. Jedenfalls bedürfen diese Behauptungen neuer Bestätigung.

L'Herminier [1]) berichtet, dass auf Guadeloupe Termiten und Ameisen nicht weniger zerstörend seien, als im übrigen Amerika, und nach *R. Schomburgk* [2]) richtet T. devastans *Kollar* auf der Insel Barbados oft bedeutende Verwüstungen an. Ein Vortrag mit genauem Detail über die Nester der Termiten in Westindien und über die Unsicherheit ihrer Formen ist leider nicht in den Schriften der entomologischen Gesellschaft in London, bei welcher ihn *R. Schomburgk* gehalten hat, abgedruckt sondern nur angezeigt [3]). Was *Blanchard* in *Orbigny*'s Reise bei Beschreibung seines T. pallidipennis aus Bolivia sagt, habe ich nicht vergleichen können. Termiten aus Pernambuco hat *Veilenman* der Londoner entomologischen Gesellschaft vorgelegt. Ihre Art ist nicht näher bestimmt.

---

[1]) Annales soc. entom., Fr. 1837. tom. VI. p. 497, nach Erichson's Bericht pro 1837 p. 37. [2]) R. Schomburgk, the history of Barbados, London 1848. p. 639 bis 654, nach Schaum's Bericht pro 1848. [3]) Trans. entom. soc., London, tom. I; proceed. p. XV.

E. Otto (Reiseerinnerungen aus Cuba, Nord- und Südamerika. Berlin 1843. 8. p. 221) erzählt, dass sowohl in Valencia wie in vielen anderen Orten, namentlich aber in Maracay und in Angostura die rothbraunen Ameisen (Bachacos) eine grosse Plage seien. Sie leben in unglaublicher Anzahl beisammen, unterminiren grosse Häuser, selbst Stadttheile, und werden diesen gefährlich. Während seiner Zeit stürzte dadurch ein Haus zusammen und benachbarte mussten geräumt werden. In Maracay werden die Sträflinge benutzt, ihre unterirdischen Gänge aufzusuchen und die Ameisen durch heisses Wasser zu tödten, oder die Königin derselben aufzufinden, denn sobald diese gefangen ist, zerstreut sich der ganze Haufen. Es sind hier wohl unzweifelhaft Termiten, welche *Otto* erwähnt.

Ueber die Termiten in Paraguay liefert *Munk von Rosenschoeld*[1]) nach eigenen mehrjährigen Beobachtungen dankenswerthe Aufschlüsse. *Rengger*'s Arbeit scheint ihm unbekannt geblieben zu sein. Er unterscheidet mit Sicherheit vier verschiedene Arten. Er ist völlig überzeugt, dass Männchen und Weibchen geflügelt und die Arbeiter ihre Larven sind; die Soldaten aber als eine Art von Geschlechtslosen immer ungeflügelt bleiben. Die grösste sehr gemeine Art (also sicher *Rengger*'s T. americana) baut auf dem Felde kegelförmige, bis $1\frac{1}{2}$ Ellen hohe Wohnungen, die stets härter sind als das umliegende Erdreich, nur mit Mühe zerschlagen und vom Regen nicht erweicht werden. Man benutzt sie deshalb zur Bereitung der Lehmböden. Inwendig sind die Wohnungen nach allen Richtungen in Löcher und Gänge durchbohrt, niemals jedoch fanden sich Vorrathskammern oder ein Gemach der Königin. Im November oder Dezember sind die geflügelten Individuen völlig ausgebildet, so dass sie das Nest verlassen können, dessen Oberfläche daher von langen Querspalten durchzogen ist, die gerade nur so weit sind, um an jeder Stelle ein einziges Individuum durchzulassen. Das Schwärmen geschieht gegen Abend, besonders wenn Regenwetter im Anzuge ist, und ist innerhalb weniger Stunden vollbracht, so dass am Morgen darauf nur einige wenige ungeflügelte kriechend angetroffen werden. Verschiedene Vögel machen während

---

[1]) Rosenschoeld in Oefversigt af K. Vet. Akad. Foerhdlg. 1849. no. 2; und Froriep's Tagesberichte 1850. no. 47.

der Zeit eifrig Jagd auf sie und sicher kommt der grösste Theil um. Die Oeffnungen der Wohnung sind während des Schwärmens dicht mit Soldaten besetzt, welche mit geöffneten Kinnladen hartnäckig ihren Posten behaupten, und nachdem alle geflügelten herausgekrochen sind, jene schnell wieder vermauern. Setzte sich eine geflügelte mit erhobenem Hinterleibe auf einen Grashalm, so kam bald eine andere von geringerer Grösse herbei, griff mit den Kinnladen eifrig in den Hintertheil der vorigen, worauf beide so zusammengekettet anfingen hin und her zu laufen und bald die Flügel verloren. Hieraus meint *Rosenschoeld* fast mit Sicherheit zu schliessen, dass sie verschiedenen Geschlechtes waren, das kleinere ein Männchen. Greift man sie mit den Fingern, so lässt das Männchen nicht das Weibchen fahren, und reisst man es los, so bleibt das letztere mit gehobenem Hinterleibe stehen, als ob es das Männchen erwarte. Wird dieses aber zu jenem wieder gelassen, so wiederholt sich der erste Auftritt. Dass dieses Vornehmen der Termiten für Paarung anzusehen sei, kann er zwar nicht mit völliger Gewissheit behaupten, glaubt es aber bis auf Weiteres.

Fast ganz auf dieselbe Weise benimmt sich eine kleinere Art, welche sich allgemein unter Schutthaufen und unter den Lehmböden der Häuser findet. Sie kommt besonders wenn es regnet hervor und scheint in ihrem Fluge dadurch nicht behindert zu werden. Sie vereinigt sich gleich gewissen Mücken und Ameisenarten in grossen Schwärmen, welche sich am Gipfel irgend eines Baumes oder am Giebel eines Hauses zusammenhalten und aus welchen unaufhörlich zwei und zwei vereint zur Erde fallen, wo sie sich ganz wie die vorige Art verhalten. Ueber die beiden andern Arten, von denen er geflügelte Stücke besitzt, konnte er nicht Beobachtungen anstellen. Die eine derselben wird ebenfalls unter der Rinde von Stubben, Vegetabilienhaufen, in den Wänden und unter dem Fussboden der Häuser angetroffen, wo sie bisweilen einen Bau aus lockerer Erde wie einen Ameisenhaufen formt. Diese drei Arten stimmen darin überein, dass der Kopf der Soldaten gross, hellbraun und ungehörnt ist; die Larven aber sind einander so ähnlich, dass diejenigen einer Kolonie nur nach den Soldaten unterschieden werden können. Die vierte Art weicht von den übrigen darin ab, dass der Kopf bei den Soldaten mittelmässig gross ist und

mitten auf der Stirn ein vorwärts gerichtetes spitzes Horn trägt; die Larven aber und die geflügelten gleichen in der Form den übrigen Arten. Ihre Wohnung ist verschieden, wird an Baumstämmen oder unter Dachbalken befestigt, ähnlich grossen Auswüchsen, und besteht aus dünnen, zerbrechlichen Lamellen, vermuthlich aus Erd- und Holztheilchen, und ist schwarz. Von ihr gehen mehrere gleichartige bedeckte Gänge aus. Dass *Azara* alle Arten Paraguays für eine Art hielt, ist bei ihrer Gleichartigkeit nicht zu verwundern.

Gay's Fauna von Chili habe ich nicht gesehen. Es ist darin eine Art T. chilensis nebst Larve und Soldat abgebildet, und hiernach die Angabe (in *Steen Bille*'s Bericht der Reise der Galathea p. 393), in Chili gäbe es keine Termiten, zu berichtigen.

Einer brieflichen Mittheilung *Schiödte*'s zufolge leben als Gäste bei einem auf Bäumen bauenden brasilianischen Termiten (also Termitophilen) zwei neue Gattungen von Staphylinen (Aleocharinen). Sie sind lebendig gebärend; der durchaus weichhäutige Hinterleib ist von enormer Entwickelung, bei der einen Gattung mit drei Paaren ansehnlicher, seitlicher, häutiger, zweigliederiger Anhänge eigenthümlicher Art. (Proceed. of zoolog. society, 1854.)

In Sitcha hat *Erman* keine Termiten angetroffen.

Ueber die Lebensart der Termiten in Louisiana theilte mir *Schaum* mit, dass er sie in einem faulen Baum angetroffen habe. Neben den Arbeitern war darin ein Nest von Individuen nur $\frac{1}{3}$ so gross, aber den Arbeitern sehr ähnlich. In Nordamerika soll eine Art sehr gewöhnlich sein. Ob dies die von *Haldeman* beschriebene Art T. frontalis aus Pennsylvanien ist, weiss ich nicht. Was *Haldeman* über sie sagt, kann ich nicht vergleichen; cf. Proceedings Acad. Philadelph. II, p. 55, und *Erichson*'s Bericht pro 1846, p. 77.

Seemann [1]) erzählt, dass der Gorgoja, eine Cicaden-Art auf dem Isthmus von Panama, einen dem Gezisch der Schlangen nicht unähnlichen Ton bewirkt, so dass zu Coyba ein Offizier, der eine Strecke in den Wald hinein auf die Jagd gegangen war, durch dies Zischen stutzig gemacht, schnell entfloh und dafür

[1]) Berthold Seemann, Reise um die Welt etc. tom. I. p. 283. Hannover 1853. 8.

verlacht wurde. Die ganze Erzählung erinnert zu sehr an den Bericht *Koenig*'s und *Smeathman*'s über das Zischen der Wander-Termiten, um nicht auch hier Termiten als Ursache anzunehmen. Auch findet sich auf der Westküste in Chili eine Art (T. Chilensis *Gay*), die sehr wahrscheinlich zu den Wander-Termiten gehört.

Burmeister[1]) bemerkte auf seiner Reise von Rio nach Lagon-Santa zuerst hinter Capyvari eine grosse Anzahl gelber Termitenhaufen, die aus der Ferne hellfarbigen Granitblöcken ähnlich sahen. Sie hatten ein sehr ungleiches buckeliges Aussehen und die Gestalt einer ungeheuren Kartoffel. Nirgends sieht man einen Zugang oder einen Bewohner. Der Haufen gleicht völlig einem leblosen, anorganischen Gegenstande und führt nicht leicht auf den Gedanken, dass er ein künstliches, organisches Gebäude ist. Er hat gewöhnlich 3—4 Fuss Höhe und 2—3 Fuss Durchmesser. Die Brasilianer stellen der Casa de Cupim nach und tragen sie vorsichtig ab, um das feste, schwammig gefügte Material, ein durch organisches Bindemittel vereinigter feiner Lehm, zum Bau ihrer Backöfen zu benutzen. Aus diesem Grunde findet man nicht leicht in der Nähe grösserer Ansiedelungen unversehrte Termitenhaufen. In der Mitte desselben ist stets eine sehr weite allgemeine Höhle, deren Umfang der Grösse des ganzen Gebäudes entspricht und welche stets leer ist. Sie umgiebt eine aus verkittetem Lehm ausgeführte feste Wand von 6—8 Zoll Durchmesser, deren Gefüge durch zahllose hohle Räume, ähnlich lokkerer, grosslückiger Brodkrume, die von Innen nach Aussen an Grösse abnehmen und mit einander in Verbindung stehen, unterbrochen ist. Den äussersten Umfang macht eine etwas dickere, aber doch keinen halben Zoll starke Lehmschicht. Sie hat inwendig wie alle Zellen einen schwarzen organischen Ueberzug, und die Zellen sind völlig leer. In diesen weiten Gebäuden halten sich die Termiten (Cupim) sehr zerstreut auf und verkehren mit ihnen nur durch unterirdische Gänge. Nahrung sammeln sie nicht. Wer Hunger hat, verlässt das Haus und sammelt den Bedarf. In den oberen Räumen sind fast nie Thiere. Stösst man eine Schicht herunter, so dauert es einige Zeit, bis die

---

[1]) H. Burmeister, Reise nach Brasilien, Berlin 1853. 8. p. 279 u. 491 nebst handschriftlich mitgetheilten Notizen.

Bewohner kommen, um sich von der Verletzung des Hauses zu überzeugen. Sie sind auch dann ziemlich langsam in ihren Bewegungen und verrathen lange nicht die Emsigkeit, welche den Ameisen eigen ist; besonders die Soldaten, mit grossem Kopf, aber gewöhnlich ohne Augen, verhalten sich sehr stupide. Ist der Schaden nicht zu gross, so bessert man ihn aus: die Arbeiter kommen mit frischem Lehm, der von dem Bindemittel, womit er angefeuchtet wird, eine dunklere Farbe hat, gelaufen und überwölben allmählig die offene Stelle. So vergrössern sie auch das Gebäude durch schichtweises Anbauen grosser Kugelabschnitte, unter denen sie später die alte Wand fortnehmen. Der frische Ansatz erfolgt stets von oben nach unten, damit Wind und Wetter nicht hineindringen und die Arbeiten stören können. Die alte, abgetragene Masse werfen sie aus der Oeffnung unten am Anbau, die einige Zeit offen bleibt, hinaus, verwenden aber auch viel zum innern Ausbau der Zellen. Bei Rio Janeiro waren Termiten nur selten zu merken; so einmal in dem festen Lehmschlag eines Veranda-Fussbodens. Bei Neu-Freiburg sassen sie an Bäumen, besonders in den Astwinkeln, oder am Gebälk verlassener Gebäude. Der Bau bildete eine runde, kugelige Masse von der Grösse eines starken Kürbis und bestand aus verkitteten, braunen, faulen Holzstückchen, nicht aus Lehm. Dagegen sah *Burmeister* später bei Lagon Santa gleichzeitig Termitenhaufen auf dem Boden wie an den Bäumen, beide aus Lehm gebaut, aber von verschiedenen Arten bewohnt. Auch das auf dem Baum sitzende Gebäude ist ohne alle Oeffnungen und erhält seinen Zugang durch einen überbauten Weg, der aus dem Boden am Fuss des Baumstammes in die Höhe kommt und am Stamm in den Fugen und Rissen der Rinde bis zur Wohnung hinaufsteigt. Nie sieht man auch da eine Termite im Freien. Im Flussgebiet des Rio Parana, von der Serra das Taipas bis über Barbacena hinaus, fanden sich beträchtlich grössere Termitenhaufen, steile, bucklige Kegel von 9—10 Fuss Höhe, die mehr im Walde an den Wegen als auf freiem Felde umherstanden. Ihre Bauart wich im Einzelnen von der früheren nicht ab. Mehrfach bemerkte man offene Stellen, mit deren Ueberwölbung die Termiten beschäftigt waren. In der Umgegend war die Familie der Scaritiden in auffällig vielen Formen vertreten. Geflügelte Thiere, welche nur Abends auf offenen Plätzen zum Vorschein kommen

und dann überall gemein sind, fanden sich nie in den Nestern, wohl aber Imagines, die die Flügel verloren hatten. Der Schaden, den die Termiten anrichten, wird im südlichen Brasilien nicht hoch angeschlagen. Niemand fürchtet sie, und *B.* fand sie in keinem Orte, wo er sich aufhielt, in den Wohnungen. Sie lieben besonders Gegenden, wo Zuckerkultur getrieben wird; dem Kaffee sind sie nicht nachtheilig. *B.* fand als Parasit eine Tinea (Raupe und Puppe) und eine Aleocharina.

Nach *Wallace*[1]) ist T. flavicolle *Perty*, eine grosse weisse Ameise, gemein am oberen Amazonenstrom. Sie bewohnt Erdlöcher unter den Wurzeln verfaulter Bäume und ist von Myrm. jubata und den Indianern als Speise sehr gesucht. In diesem Falle wird aber nicht das geflügelte Weibchen gegessen, sondern der grossköpfige, scharfbeissende Arbeiter, der mittelst seiner Kiefer gefangen wird. Ein Indianer, der auf Cupim ausgeht, schrabt die Erde vom Nest und steckt einen langen Grashalm tief hinein. Beim Herausziehen findet er 10 oder 12 Termiten daran festhaltend, und wiederholt das Manöver, bis er genug hat. Man isst sie lebend oder geröstet, jedoch nicht den Leib, sondern den starken Kopf und Thorax, welche beträchtliche Muskeln enthalten. Diese Insekten haben meist einen bittern Geschmack und werden, ausser von den Indianern, als Nahrung nicht sehr geschätzt.

Herrn *E. Ménétriés* aus St. Petersburg verdanke ich folgende gefällige Mittheilung. Ein fünfjähriger Aufenthalt in verschiedenen Provinzen Brasiliens (St. Paul, Rio de Janeiro, Minas geraes etc.) liess ihn diese zerstörenden Thiere öfters beobachten. Nach ihrer Lebensweise glaubt er drei verschiedene Arten gefunden zu haben: eine auf Bäumen lebend, die andere unter der Erde lebend, die dritte die bekannten Hügel bauend. Bei dieser letzten beobachtete *M.* Folgendes. Am Abhange eines Berges der la Serra de Mantiguerà, da wo der Wald weniger dicht und die Campos (weite wellenartige Ebenen, theilweise begrast) nahe waren, zeigten sich plötzlich 30—40 Hügel von 25 bis 30 Fuss Höhe, alle nicht weit entfernt von einander. Die Hügel können an ihrer Basis kaum von drei Menschen umspannt

---

[1]) A. R. Wallace, On the Insects used for Food by the Indians of the Amazon. Trans. Ent. Soc. New-Ser. II. Pars 8. 1854. u. Zoologist 140. p. 4347.

werden, gehen noch zwei Fuss unter den Erdboden und enden allmählig abnehmend in einen abgerundeten Kegel, ähnlich einer Republik gigantischer Biber. Später sah er solche Hügel auch an anderen Orten, jedoch stets in der Nähe der Campos (Rio dos Velhos etc.) bei Aijuco im Diamantendistrikt, nicht weit vom Rio de la Jiquitinonha. Von diesen Hügeln gehen unterirdische Wege zu Bäumen, mitunter weiter als 200 Schritt. Diese Wege bilden gewölbte Gallerien, die sich längs dem Stamme und den Aesten hinziehen bis zu den Blättern, welche die Termiten in ihr Nest tragen. Oft sind in wenigen Tagen ganze Bäume entlaubt, ohne dass die Thiere selbst bemerkt werden. Nur einmal im Jahre, zur Zeit der Begattung, findet Bewegung statt in der Republik dieser arbeitsamen Thiere. Gegen Ende Oktober (dort Frühling), bei warmem, regnigtem Wetter, sah er an einem jener Hügel eine Fläche von etwa 3 Fuss im Durchmesser von Arbeitern und Soldaten aufgebrochen. Aus den so geöffneten Höhlen und Zellen kamen alsbald tausende geflügelter Termiten, Männchen und Weibchen, hervor, schwärmten niedrig in der Luft und bildeten während einiger Stunden eine bewegliche Wolke. Später fielen sie auf Alles, was im Wege lag, herab, traten in die Wohnungen und wurden so äusserst lästig. Dies ist der Augenblick, in welchem man sie sich gegenseitig aufsuchen sieht. Sind beide Geschlechter einig, so laufen sie paarweise, das Weibchen voran, das Männchen hinterher, einen Ort zu suchen, der sie der Neugier verbirgt. *M.* folgte solchen Pärchen und sah sie nach 5—600 Schritten oder selbst mehr unter einem Stein oder einem bedeckten Gegenstande Halt machen. Dann entledigt sich das Männchen sehr geschickt seiner Flügel mit den Hinterfüssen oder durch Reiben an einem harten Gegenstande. Die Flügel, welche etwa 4—5 Linien länger als der Leib sind, brechen einige Linien hinter ihrer Basis ab. Das Weibchen verfährt in ähnlicher Weise. Kommt es nicht bald damit zu Stande, so hilft das Männchen als wahrer Kavalier mit seinen Mandibeln, welche kräftiger sind als die der Weibchen. Nach Beendigung dieser Operation geht die Promenade fort. Das Weibchen macht noch Schwierigkeiten, bis es zuletzt, des Widerstandes müde, sich ergiebt. Sogleich nach diesem Moment hört das Verhältniss auf. Jeder von beiden läuft unbekümmert um den andern Hals über Kopf nach Hause. Dort erwarten sie am Eingange der Zellen die Soldaten oder Neutra,

und beissen die Männchen, welche hinein wollen, mit ihren scharfen Zangen mitten entwei und werfen sie zum Neste hinaus. Die Weibchen lässt man in den Ort, wo sie ihre Eier ablegen, hinein. Mit dem Ende des Tages ist Alles vollbracht. Während zwei oder drei Tage bleibt die Wohnung offen, der Eingang wird aber von Schildwachen bewacht, von denen jedoch nichts als die Mandibeln oder höchstens ihr grosser Kopf sichtbar ist. Nach dieser Zeit werden auch die Weibchen, die sich ihrer kostbaren Last entledigt haben, aus dem Neste geworfen und selbes sorgfältig wieder verschlossen, um sich erst im nächsten Jahre wieder zu öffnen. Da sich nicht alle Nester am selben Tage öffnen, hatte *M.* das Vergnügen, mehrfach diesen Vorgang zu beobachten. Die Hügel sind aus Erde und vegetabilischen Substanzen gebildet. Beides wird vermöge einer von den Thieren sezernirten Flüssigkeit in eine Art Paste verwandelt, und selbe verhärtet sich an der Luft in einigen Tagen der Art, dass die Hacke schwer eindringt und tropische Regen sie nicht aufweichen. Will man ein Nest zerstören, so macht man mit grosser Mühe ein Loch hinein, füllt es mit brennbaren Substanzen und zündet diese an. Das Ganze brennt dann wie Torf und verbreitet einen fetiden Geruch. Unter den Thieren stellt besonders Picus campestris *Wagl.* (= bicolor *Sw.* = candidus *Wagl.*) den Termiten nach. Mit seinem starken Schnabel macht er ein Loch in das Nest und fängt die Thiere mit der langen Zunge sehr begierig. Bei St. Joan del Rey in der Provinz Minas geraes fand *M.* Termiten, die ihr Nest unter der Erde bauten und durch ihre unterirdischen Gänge die Wurzeln der Pflanzen zerstörten. Sie schaden besonders dem Mandioc (Jatropha Manihot), dessen Wurzel roh giftig, gebraten aber die Hauptnahrung in den ebenen Theilen Brasiliens bildet. Die Bewohner von St. Joan del Rey beklagten sich bitter über den Schaden.

Die dritte Art lebt in den Caponaires. Dies sind Wälder, die nach Abholzung der Urwälder entstehen und einen ganz verschiedenen Pflanzengehalt aufweisen. Statt der Palmen und Baumfarren führen sie zahlreiche Arten von Melastomen, Gagaven etc. *M.* fand nie Termiten in wirklichen Urwäldern.

Nach *M.*'s Beobachtung beissen die Termiten niemals.

Victor von Motschulski fand, nach gefälliger Mittheilung, in den vereinigten Staaten sowohl als auf dem Isthmus von Pa-

nama nur Baumtermiten, d. h. solche, die ihre Wohnungen auf Bäumen, oder im Holze unter der Rinde, oder in alten Baumstümpfen bauen. Diese letzten höhlen sich darin Gänge, die oft in Breite 1 Zoll und mehr haben, wo diese weissen Thiere ganz dicht neben einander sitzen oder sich bewegen, oft von dem Stamm hinauf bis hoch in die Aeste; oft aber verlieren sie sich ganz gegen die Wurzel des Baumes und sind nur um den Hauptstamm anzutreffen. Es bestanden diese Termiten im Herbst (Oktober und November) und im Frühjahr (Mai) immer nur aus Individuen von gleicher oder fast gleicher Grösse, sowohl Larven als Soldaten. Erstere bei den meisten Arten ganz weiss mit wenig hornigem Kopfe; letztere mehr gelblich, mit mehr oder minder gebräuntem, hornigem und langem Kopfe. Niemals wurden unter diesen vollständig ausgebildete Imagines angetroffen. Letztere fanden sich nur in den Seitengängen und Höhlungen der Termitennester isolirt vor, und selbst da stets flügellos. Den geflügelten begegnete *M.* oft in der Luft schwärmend oder an der Aussenseite der Baumrinde, an Zäunen und Häusern sitzend, jedoch nur im Monat Mai. Kleine Exemplare von Termiten, die nur halb oder $\frac{1}{3}$ so gross waren als die ausgewachsenen Arbeiter, fand *M.* ebensowenig mit letzteren untermischt, sondern nur in abgelegenen Zellen oder in besonderen Gängen des Termitenbaues, und zwar im Frühjahr. Die Begattung zu beobachten, gelang nicht. *M.* vermuthet daher, dass sie in der Luft vor sich gehe. Die kleinen, T. lucifugus ähnlichen Arten leben unter der Rinde und im Holze alter oder abgestorbener Bäume, Balken oder Brettern; nie fand sich ihr Bau tief in der Erde. Die T. nasutus ähnlichen Formen dagegen bauen ihre Nester an den Hauptästen der Bäume aus einer harten, papierartigen, schwarzen Substanz, die scheibenförmig miteinander verbunden ist, und deren äussere Form ungeheuren Baumauswüchsen oder Wespennestern gleicht. Von diesen Nestern, die stets ungemein fest an die Oberseite der Baumrinde befestigt sind, gehen zu den Wurzeln der Bäume hinab bedeckte Gänge, aus derselben schwarzen Substanz gebildet. Durch sie hindurch marschiren die Termiten auf und ab und sind selbe oft nur so breit, dass nur 2 oder 3 zusammen Platz finden. *M.* war mehrfach von Arbeitern und Soldaten auf Händen, Hals und Gesicht fast bedeckt, ohne dass sie ihn gebissen oder selbst nach Art der Ameisen nur in etwas

festgebissen hätten. Uebrigens waren die grössten derselben nicht über 3 Linien lang. Die Richtung der sehr langsamen Bewegung der Hauptarmee von Termiten unter der Rinde war stets von unten nach oben (von der Wurzel gegen die Aeste hin), während herab nur einzelne liefen und dies meist Soldaten waren. Daher standen in der Hauptarmee, wenn man die Rinde plötzlich abriss, alle Individuen mit dem Kopfe gegen die Aeste hin, und so dicht nebeneinander, dass das Ganze wie ein dicker Reisbrei aussah. Sobald sie aber das Tageslicht berührte, liefen alle in jeder Richtung durcheinander und verkrochen sich in Nebengänge oder Löcher im Holz. Von den Aesten und Blättern der Bäume klopfte *M.* fast immer nur Soldaten herab, sehr selten Arbeiter. Auch traf er letztere niemals weit vom Neste weg, dagegen erstere in beträchtlichen Entfernungen. Berührt man die Soldaten, so heben sie den Kopf hoch in die Höhe, ohne jedoch Anstalt zum Beissen zu machen. Nie konnte beobachtet werden, dass die Termiten irgend etwas in den Stock getragen hätten oder etwas herausbrachten. Das zernagte Holz schüttete sich fein wie Mehl aus den Seitenlöchern an den Hauptgängen hinaus. Eier wurden in den Hauptnestern nicht gefunden; sie müssen daher wohl in Seitenlöchern und Zellen liegen, wo die junge Brut angetroffen wurde. In Termitennestern fand *M.* blos Larven von Forficula, einer kleinen Blatta, von einem Hemipteron, weissen Podura- und Acarus-Arten. Die T. lucifugus ähnlichen Formen fanden sich nicht selten unter der Rinde und in Stümpfen abgestorbener Fichten in Paduca am Ohio und in Cincinnati, die auf Bäumen lebenden an frischen Stämmen auf Panama. Bei jenen sind die Larven einer Forficula in allen Grössen und Stadien besonders häufig. Einige Brachelytren aus Termitennestern, zur Gattung Euryusa gehörig oder ihr nahe stehend, sah *M.* in der Sammlung des Dr. *Le Conte* in Philadelphia.

W. Bates (Zoologist 1855, Januar, p. 4551) hat bei Santarem am Amazonenstrom die Termiten genauer beobachtet. *Schioedte*'s parasitische Staphylinen suchte er vergebens. Nach Untersuchung von etwa 100 Kolonien giebt er Folgendes an: Es sind darin zwei Arten Larven, Soldaten und Arbeiter enthalten. Ein grosser Termitenhügel ist immer eine Zusammenhäufung von vielen sehr verschiedenen Arten, welche mit sehr verschiedenen Materialien bauen. Einige Arten erhalten in ihrer Kolonie nur ein

ausgewachsenes Weibchen und Männchen, während andere eine grosse Anzahl, 50 bis 100, ausgewachsene, Männchen und Weibchen zu gleichen Theilen, führen. *Bates* entdeckte ein gutes Merkmal, Männchen und Weibchen im Puppen- und Imago-Zustande zu unterscheiden. Er fand Puppen in verschiedenen Verwandlungszuständen, konnte jedoch bis jetzt nicht entdecken, was aus den grossen Apophysen des Kopfes und den Mandibeln der Soldaten-Larven werde. Eine reiche Sammlung von Termiten und seine Notizen darüber erwarten ihre Bearbeitung.

Australien.

Joseph Banks [1]) fand in Neu-Süd-Wallis Ameisen, deren vierte Art bestimmt, vielleicht auch die zweite und dritte, den Termiten angehört. Die vierte, erzählt er, ist ganz unschädlich und den ostindischen weissen Ameisen vollkommen ähnlich. Ihre Nester sind noch künstlicher und bewunderungswürdiger gebaut, als bei den andern Arten. Sie haben nämlich gar zweierlei Wohnungen. Die eine hängt an den Aesten der Bäume und die andere ist unten auf der Erde zubereitet. Die, welche sie auf den Bäumen anlegen, sind ungefähr drei- oder viermal so gross als ein Mannskopf, und aus einer bröcklichen Substanz verfertigt, die aus kleinen Pflanzentheilchen zusammengesetzt scheint, welche durch eine leim- oder harzartige Materie, die wahrscheinlicher Weise in ihrem Körper befindlich sein mag, mit einander verbunden sind. Wenn man diese äussere Rinde oder Schale zerbricht, so findet man eine Menge kleiner Zellen, die, in mancherlei krummen Linien nach allen Richtungen hin, an der inneren Seite des Nestes umher gebaut und ganz mit Bewohnern gefüllt sind. Von diesen kleinen Zellen können sie aus einer in die andere, und auch zu gewissen Oeffnungen hinkommen, welche nach andern dergleichen Nestern leiten, die auf ebendemselben Baum befindlich sind. Auch giebt es von einem jeden solchen Neste aus einen breiten hohlen oder bedeckten Weg, der den Baum hinabwärts nach der Erde und unter derselben weg nach der zweiten Wohnung hinführt, die, wie bereits gedacht, unten auf dem Boden gebauet ist. Diese untere Wohnung ist ge-

---

[1]) J. Cook's Reise, nach Banks Tagebuch in J. Hawkesworth, übersetzt von F. Schiller. Berlin 1774. 4. tom. III. p. 229.

meiniglich an der Wurzel eines Baumes (aber nie an demselben, an welchem das obere Nest hängt) in Gestalt eines ungleichseitigen Kegels aufgeführt; oft sind sie über 6 Fuss hoch, und beinahe eben so gross im Durchmesser; doch findet man sie auch kleiner, alsdann sind sie gemeiniglich an den Seiten flach und kommen der Gestalt nach sehr mit den Steinen überein, die man in England für Druidensteine hält. Die äussere Seite dieser Nester besteht aus einem wohl verarbeiteten Thon, inwendig sind sie ebenfalls voll kleiner Zellen, die aber von aussen her nirgends eine Oeffnung haben, sondern blos gegen einen hohlen Weg hin offen sind, durch den sie nicht nur zu dem vorbeschriebenen Nest hinkommen können, welches an den Zweigen eines andern Baumes hängt, sondern eben dieser Weg führt sie auch längs der Wurzel an den Stamm desjenigen Baumes hinauf, in dessen Nachbarschaft das Nest auf der Erde erbaut ist, so dass sie überall bedeckt hinkommen können. In diese Erdnester flüchten sie vermuthlich Winters, oder in den regnigten Jahreszeiten, weil keine Nässe dort eindringen kann, welches sich hingegen mit den auf dem Baume erbauten nicht ebenso verhält, denn unerachtet auch diese gemeiniglich unter dem Schutz eines herabhängenden Zweiges angelegt sind, so ist doch die Rinde oder äussere Decke derselben dünner, und aus anderen Materien verfertigt, die nicht wasserdicht sind.

Die zweite Art ist ganz schwarz, und ihre Arbeiten und Lebensart von gleich wunderbarer Beschaffenheit. Sie wohnen inwendig in den Aesten eines gewissen Baumes. Aus diesen wissen sie das Mark fast bis ans äusserste Ende des dünnen Zweiges herauszuschaffen, so dass der ganze Baum ausgehöhlt ist. Indessen war er in diesem Zustande doch eben so gesund und grünend, als ob er keine dergleichen Einwohner hätte. Als wir diese Art Bäume das erste Mal sahen und einige Zweige abbrachen, wurden wir mit Legionen heftig stechender Insekten bedeckt. Diese Art Ameisen, aber in einem andern Baum, erwähnt *Rumph.* Herb. Amb. II. p. 257.

Eine dritte Art fanden wir in der Wurzel einer Pflanze, die wie die Eichenmistel (Vescum quernum) aus der Rinde eines Baumes hervorwächst. Diese Wurzel höhlen sie zu ihrer Absicht gänzlich aus, gemeiniglich ist sie so gross wie eine Rübe, und oft viel grösser. Als wir sie aufschnitten, fand sich, dass die

Insekten unzählig viel krumme Gänge ausgehöhlt und in diesen sich innerlich eine Wohnung bereitet hatten. Alles wimmelte von Ameisen, und dennoch schien das Leben und Wachsthum der Pflanze dadurch nicht zu leiden. Alle diese Wurzeln waren bewohnt, unerachtet manche nur die Grösse einer Haselnuss hatten. Die Insekten selbst sind sehr klein und nur halb so gross wie die gemeine rothe Ameise in England. Sie hatten Stacheln, aber kaum Stärke genug um uns selbe fühlen zu lassen; doch bedeckten sie uns in Masse und verursachten unerträglichen Kitzel auf der Haut. *Rumph.* VI. p. 120 beschreibt die Zwiebel, erzählt da aber von andern schwarzen Ameisen, p. 188. In dem Endeavou Revier sind überall, in Berg und Thal, Wald und Auen, Ameisenhaufen in grosser Anzahl von 6 bis 8 Fuss hoch und zweimal so stark im Umfange.

Nach *Cunningham* [1]) ist die weisse Ameise in Neu-Süd-Wallis ein schwächliches, farbloses Thierchen. Sie ist überaus zerstörend für alle Hölzer, mit Ausnahme der Fichte (pines) und aller solchen Hölzer, deren Fibern ein streng aromatisches Princip enthalten. Er beobachtete einmal in einem Hause, das mit „Newcastle pine“ ausgedielt war, dass die Balken, worauf jene Dielen lagen, ganz zerstört waren, während letztere unversehrt blieben. Er glaubt, dass Steinkohlentheer (mineral tar), zum Tränken der Hölzer benutzt, selbe vor Termiten schützen werde, und beobachtete, dass ein Anstrich von Bleiweiss ein gutes Schutzmittel darbiete. Ein Freund von ihm sass eines Abends in einer Veranda, und war sehr erstaunt, als er, sich an einen Pfosten lehnend, mit dem Kopf in das Holz fuhr. Die genaue Untersuchung ergab, dass die Termiten von oben her in den Pfal gedrungen waren und das Holz vollständig verzehrt hatten, mit Ausnahme des äusseren weissen Anstrichs, der vollständig unberührt war. Um von einem Balken zum andern zu kommen, bauen sie einen Bogengang von Cement-Erde, um sich vor Sonnenschein und Regen zu schützen, welche ihnen sehr unangenehm, wenn nicht gar verderblich sind. Oft sieht man ihre bedeutenden Verheerungen im Innern der Waldbäume, wenn selbe gefällt werden. Auch spricht er von grossen, heftig beissenden

[1]) P. Cunningham, Two years in New South Wales etc. 2. edit. London 1827. 8. vol. I. p. 329.

Ameisen, und verwechselt wohl Termiten damit, wenn er erzählt, eine Art derselben baue pyramidale Erdhügel, fest genug, um der Nässe zu widerstehen, hoch und rund wie ein Heuhaufen, die armen Besitzern als Ofen dienen und wilden Hunden als Höhlen. Zu manchen führen Wege von 100 Yards Länge, breiter als Schaafs-Pfade, und freier von Pflanzen. Die Menge einer schwarzen Art, welche aus verfaultem Holz, in welchem sie lebt, hervorschwärmt, ist zahllos. Er sah einen Schwarm von 200 Yards so dick wie einen Bienenschwarm. Obwohl er länger als eine Viertelstunde bei dem Holzstück blieb, so dauerte der Ausmarsch immer noch in selber Stärke fort. Alle flogen in derselben Richtung.

Nach *Bougainville* [1]) soll die Fichte am Huon in Van Diemen Termiten verscheuchen.

In Otahaiti hat *Erman* keine Termiten gesehen.

Dumont d'Urville [2]) fand sie sehr häufig an der Nordküste Neuhollands.

Leichard [3]) fand auf dem Wege von Moreton-Bai bis Port Essington, bis zum Robinsons-Creek selten Termiten, dagegen am Casuarinen-Creek zahlreiche Bauten derselben von riesigem, seltsamem Aussehen und einer zuvor nicht beobachteten Grösse und Form. Unter 16° 6′ Breite waren die Ebenen und Erhebungen mit thurmähnlichen Ameisenhügeln bedeckt, die entweder einzelne spitze Kegel von 3 bis 5 Fuss Höhe und kaum einem Fuss Breite an der Basis bildeten, oder in Reihen wie Gebäude mit wunderbarem Aussehen dicht neben einander standen. Die Richtung der Reihen schien auf weite Strecken durch die Gegend hin dieselbe und von jener der vorherrschenden Winde abhängig zu sein. Noch grössere und riesige Termitenhügel von massivem Bau fand *Leichard* unterm 16° 55′ Br.

Europa.

Das Vorkommen der Termiten in Europa war ganz unbeachtet geblieben, bis *Rossi* [4]) den T. lucifugus aus Toscana be-

---

[1]) Bougainville, Voyage de la Thétis 1837 p. 481, nach Citat von Bobe-Moreau. [2]) J. Dumont d'Urville, Voyage au Pole Sud et dans l'Océanie. Paris 1853. 8. vol. V. und VI. [3]) Dr. L. Leichard's Tagebuch einer Landreise in Australien. Halle 1851. 8. p. 47, 207 und 308. [4]) Rossi, Mantissa Insect. Pisa 1794. tom. II.

schrieb. Wohl mit Recht behauptet *Illiger* [1]), dass auch *Rossi*'s Hemerobius marginalis ein Termes sei, obwohl es allerdings auffällig bleibt, dass *Rossi* gar nicht der Aehnlichkeit mit T. lucifugus Erwähnung thut.

Genauere Aufschlüsse verdanken wir zuerst *Latreille* [2]) in seiner Schilderung des T. radicum.

Schon *Bosc* hatte in der Nähe von Paris, durch die Zerstörung seiner Konfituren geleitet, ein Termitennest entdeckt, ähnlich andern, die er früher im alten Burgund und bei Langres beobachtet hatte. Das Nest fand sich neben dem Fenster seiner Stube, und er konnte bei den geflügelten die Behauptung, dass sie sich selbst mit ihren Füssen der Flügel zu entledigen versuchen, bestätigen. Die kurze und dicke braune Nymphe lebte nicht im Dunkeln und hatte deutliche Augen und Flügelansätze. Dieselbe Art lebt auch in den südlichsten Provinzen Frankreichs und Toskanas auf den Feldern und an den Wurzeln der Olivenbäume. Nach eigenen Beobachtungen bespricht *Latreille* näher *Rossi*'s T. lucifugus. Er lebt in der Umgegend von Bordeaux in Fichten- und Eichenstämmen und verzehrt die holzigen Theile zunächst der Rinde, jedoch ohne dieselbe äusserlich zu zerstören, indem er eine grosse Anzahl Löcher und unregelmässiger Gallerien bildet. Das Holz selbst erscheint dabei feucht und ist bedeckt von kleinen gallertartigen Theilchen, ähnlich dem arabischen Gummi. Es besitzen diese Thiere eine Säure von sehr durchdringendem Geruch, die vielleicht dazu dient das Holz zu erweichen. Zu einer bestimmten Zeit besteht die Gesellschaft aus vier differenten Zuständen und immer trifft man zwei ungeflügelte an, nämlich Arbeiter und Soldaten. Gegen das Ende des Winters und im Frühjahr treten zu diesen Nymphen und im Juni die geflügelten Männchen und Weibchen. Oeffnet man den Termitenbau einen Monat darauf, so findet man vollständig ausgebildete Insekten, jedoch ohne Flügel, in geringer Zahl, und bemerkt in einigen Höhlungen des Holzes die Eier in Form eines kaum sichtbaren Staubes. *Latreille* hält diese Individuen ohne Flügel für Weibchen, die ihre Eier gelegt haben, und vermuthet,

---

[1]) Fauna Etrusca ed. Illiger. Helmstädt 1807. tom. II. p. 16. [2]) Latreille, Decouverte de nids de Termes, Bullet. de la Soc. philomat. 1794. tom. I. p. 84, und Hist. nat. des Insectes, tom. XIII. p. 51 bis 70.

dass die früheren Zustände zwei Jahre währen, da sich ungeflügelte Arbeiter im Neste vorfinden, wenn der übrige Theil ausfliegt. Was *Latreille* im Nouv. Dictionn. d'Histoire nat. *(Deterville)* sagt, kann ich nicht vergleichen.

Unterdessen hatte sich eine angeblich aus Brasilien eingeschleppte Termiten-Art in den Gewächshäusern Schönbrunns bei Wien eingenistet und veranlasste durch ihre Zerstörungen den Neubau eines Hauses. *Burmeister* hielt diese von *Kollar* T. flavipes genannte Art für den T. parvulum *Illiger*, den Graf *v. Hoffmansegg* in Portugal gesammelt hatte. Leider ist ein Vortrag über sie, von *Kollar* bei der Versammlung der Naturforscher in Wien gehalten (Isis 1833), nicht der Oeffentlichkeit übergeben. Einer brieflichen Mittheilung *Schaum*'s zufolge hat sich übrigens *Kollar* durch direkte Beobachtungen vergewissert, dass die Arbeiter nicht einen besonderen Stand bilden, sondern wirklich Larven sind, d. h. später beflügelt werden.

Burmeister [1]) erhielt eine Kolonie von T. flavipes längere Zeit in Berlin. Sie verzehrten die weicheren Schichten der Jahresringe des Fichtenholzes und liessen die harten als Scheidewände zwischen den Höhlen stehen. Diese waren wieder hier und da durch stehen gebliebene Säulen verbunden. Aehnlich sollen es die Termiten in den Tropen machen, wo sie in Brasilien die Cecropien und baumartigen Urticeen, in Guinea die Adansonien und Malvaceen zerstören. Die einzige in Schönbrunn gefundene trächtige Königin soll nach *Burmeister*'s Angabe ungeflügelt sein, und zwar so, dass man deutlich sehen konnte, ihr Brustkasten habe niemals Flügel getragen. Diese Angabe ist so ausserordentlich, dass ich sie vorläufig nicht als richtig anerkennen mag, zumal die seitlichen Hinterspitzen des Thorax in der Abbildung den sonst stets vorhandenen Flügelstummeln sehr ähnlich sehen. Auch die Angabe von Arbeitern, welche den Larven ähnlich sehen, sich aber durch das Vorhandensein von Augen unterscheiden, ist sicher irrthümlich. Auch fanden sich unter den mir von *Kollar* übersendeten T. flavipes solche Thiere nicht vor. Nach einer Mittheilung in der später angeführten Schrift von *Joly* p. 18, äussert sich *Kollar* in seiner Naturge-

---

[1]) Burmeister, Handbuch der Entomologie, tom. II. p. 758, und Handatlas der Zoologie, wo Männchen und Weibchen abgebildet sind.

schichte der schädlichen Insekten p. 413 dahin, dass er die Imago in den Gewächshäusern Schönbrunns Ende October angetroffen habe. Ein trächtiges Weibchen war ihm damals noch nicht vorgekommen. Ich kann nur die engliche Uebersetzung jenes Werkes von London 1840 vergleichen, in welcher gerade das jene Stelle enthaltende Kapitel ausgelassen ist. Nur p. 38 spricht er über Termes flavipes und bemerkt, dass diese Art nicht die Gewächse selbst, sondern die Kübel, in welchen sie gehalten werden und das übrige Holzwerk der Häuser angreife.

Die Schrift von *Bofinet*[1]) über die Termiten in Rochefort habe ich ungeachtet vieler Bemühungen nicht erhalten können. *Bobe-Moreau*[2]), ein alter Marine-Arzt, hat seit 1797 die Zerstörungen jener Termiten beobachtet und die Ergebnisse umfassend mitgetheilt. Die seiner Abhandlung vorausgesandte Notice historique vereinigt sorgsam eine Prüfung der dem Verfasser zugänglichen früheren Literatur. Auch ist er nach *Aldrovand* der Einzige, der den Nachrichten der Griechen und Römer Aufmerksamkeit schenkt und sie zu erklären versucht hat. *Lamark, Latreille, Lefèvre* etc. erhielten schon früher Abschriften seiner Beobachtungen und mögen theilweise daraus geschöpft haben.

Sehr wahrscheinlich waren diese Termiten (T. lucifugus) schon seit langen Jahren in Rochefort und seinen Marine-Etablissements eingebürgert, zogen jedoch erst 1797 die Augen des Publikums und der Behörden auf sich. Ein Gebäude in der Rue royale, seit lange unbewohnt, war fast völlig von ihnen zerstört und von dort aus verbreiteten sie sich rasch in die Nachbarhäuser und setzten so die Gegend in Alarm. Dann haben sie nach und nach auch die übrigen Städte und Ortschaften des Département de la Charente inférieure, la Rochelle, Tonnay-Charente, Saint-Savinien und die an der Charente und ihren Zuflüssen liegenden Orte eingenommen, so dass jetzt von Westen nach Osten, von Rochelle an, alle Wohnplätze an beiden Ufern der Charente und von Norden nach Süden, von Aigrefeuille bis Feusse im Arron-

---

[1]) Bofinet, Recherches sur les Termès de la Charente-inférieure im Recueil périodique de la société d'agriculture de St. Jean d'Angely 1842. no. 3.
[2]) Bobe-Moreau, Mémoire sur les Termites observés à Rochefort et dans divers autres lieux du Département de la Charente inférieure nebst einer Notice historique. Saintes 1843. 8.

dissement des Marennes, die Gegend von ihnen besetzt ist und ein völliger Ruin des Departements in Aussicht steht. In den letzten 40 Jahren haben sie sich auch ausserhalb der Städte und Ortschaften verbreitet, freistehende Bäume angegriffen in Rochefort, Gui Charron, Lacondre, Latouche, Charente, wo sie ausser den hundertjährigen Bäumen des Quais auch die Bäume der naheliegenden Felder angriffen, in Saint-Clement, Saint-Hippolyte, in den Erica-Arten bei Lances de Chevret, Saint-Saujon, Saint-Georges, Ile d'Oleron etc. *Bobe-Moreau* giebt eine sehr genaue Beschreibung der äusseren Bildung der verschiedenen Stände. Die Arbeiter oder Larven, unter die sich erst im Januar Nymphen mischen, bilden den zahlreichsten Theil jeder Kolonie. Sie versetzen in bestimmten Zeitabschnitten ihren Hinterleib in eine stark vibrirende Bewegung, die jedoch nicht zur Ausscheidung von Exkrementen zu dienen scheint. Diese Bewegungen werden in einiger Entfernung von den Wänden der Gefässe, in welche die Termiten gesperrt sind, und von dem Inhalte dieser Gefässe entfernt ausgeführt. Sie wiederholen sich selten rasch nacheinander. Bei den Nymphen erwähnt er solcher mit Flügelansätzen und anderer ohne dieselben. Unter letzteren dürfen wohl nur alle der Häutung nahe Larven verstanden werden, da gerade erst das Erscheinen der Flügelansätze für den Nymphenzustand als bedingend angesehen werden muss. Die Flugzeit der Termiten in Rochefort ist im März, und doch fand er unter einer grossen Anzahl von Larven, die im Mai daselbst eingesammelt waren, noch mehrere Nymphen, darunter einige, jedoch sehr wenige, ohne Flügelansätze, die bei den übrigen sehr deutlich waren. Es waren unter jenen Termiten weniger Nymphen als Soldaten und ihre Sterblichkeit bedeutend grösser als die der Larven. Er vermuthet, dass diese Nymphen, deren Entwickelung verspätet war, ohne weitere Verwandlung untergehen, denn ein zweiter Ausflug wurde in Rochefort nie beobachtet. Noch im Monat Juni traf er in einer Klobe Acacienholz Nymphen an, und fragt, ob vielleicht aus ihnen die vollständig entwickelten Termiten entstehen, welche *Bofinet* (p. 551) zu jeder Zeit in den Gängen der Bauten angetroffen haben will. Larven und Nymphen verbreiten einen sauren Geruch. Merkwürdig war noch, dass zuweilen vollständig ausgebildete Nymphen die weisse Farbe behielten, welche ihnen beim Beginn ih-

rer Metamorphose eigenthümlich ist. Er hält diese für Albinos, wie er dergleichen auch bei Blatta americana in Rochefort beobachtete. Eine fortdauernd warme Temperatur beschleunigt übrigens die Flugzeit, namentlich wenn die Termitennester sich in der Nähe des Kamins befanden, erfolgte die letzte Verwandlung schon in den ersten Tagen des März und der Ausflug etwa acht Tage darauf. Später sucht man vergebens nach einem Schwarm geflügelter Individuen. *Latreille* beobachtete in den Landes und *Bofinet* in St. Savinien den Ausflug erst Ende Mai oder Anfangs Juni. Nach Vollendung der Metamorphose kommt plötzlich an trocknen Tagen, des Abends oder bei Nacht, in dichten Haufen, durch einen oder mehrere Ausgänge, die meistens früher nicht bemerkt waren, der Termitentrupp hervor. Die Auswanderung dauert den folgenden Tag hindurch fort, wenn der Ausbruch durch eine unbequeme Lokalität verhindert wurde. Ihr Flug ist kurz, heftig, ohne bestimmte Richtung, unsicher, wirbelnd und von kurzer Dauer. Sind die Termiten vereint nach dem Herauskommen, so marschiren sie schnell und in Prozession, und benutzen ihre Flügel nur wenig. Findet die Auswanderung im Zimmer statt und fallen sie auf die daselbst befindlichen Mobilien, so sieht man sie vermöge wiederholter nach hinten frottirender Bewegungen ihrer Füsse die Flügel abbrechen. *Bobe-Moreau* sah mehrfach einen Ausflug der Termiten aus grossen, übereinander gelagerten Balken auf Schiffbauplätzen. Die Termiten blieben dann der Sonne ausgesetzt sitzen oder marschirten rasch in dichten Kolonnen, den Kopf stets dem Winde zugekehrt, da dieser bei Veränderung der Richtung sie leicht zerstreut oder der Flügel beraubt. Oft sah er in den Bauhöfen solche dicht gedrängte Termitenhaufen an den Dächern hängen, bis ein stärkerer Windstoss sie zerstreute. Er fand es übrigens sehr schwierig, sich der Termiten zu bemächtigen, wenn sie sich in ihren Gängen befinden, nicht weil sie dann davonfliegen, sondern wegen der Schnelligkeit ihres Laufes; doch auch nach dem Verluste der Flügel verbleibt ihnen diese Behendigkeit. *Bobe-Moreau* sah Larven und seltener Soldaten ungewissen Laufes in den Gängen, vermischt mit geflügelten oder solchen, welche die Flügel verloren hatten. Er beobachtete in Gefässen, in denen sie 8 –10 Tage lebten, ihre Manieren und fand in ihrem Marsche, der als „Tentamen érotique“ betrachtet wird, nichts als den sehr

beschleunigten Lauf dicht auf einander gedrängter Insekten. Uebrigens fliegen die Termiten nur kleine Strecken schnell, ohne sich niederzusetzen; man trifft sie selten entfernt von ihrem Geburtsorte. Er sah sie niemals in Schwärmen wie die Ameisen im Fluge wirbeln, zweifelt also an ihrer Begattung in der Luft. Sie verlieren die Fühler übrigens eben so leicht als die Flügel.

Die dickköpfigen Soldaten vollführen ähnliche Vibrationen des Hinterleibes wie die Larven. Nie zeigen sie Spuren von Flügeln oder ein Zeichen einer einzugehenden Metamorphose. Ein sehr kleiner Soldat, den er im Frühjahr 1842 beobachtete, bewies deutlich, dass die Soldaten schon in dieser Form das Ei verlassen.

Der Unterschied zwischen Männchen und Weibchen und die Art ihrer Begattung blieb ihm unbekannt, auch fand er nie Ansammlungen von Eiern in ihren Wohnungen oder in den angegangenen Hölzern. Dagegen fand *Bofinet* im Juni mitten in einem Balken sieben Weibchen, 8 bis 10 Millim. lang, beinahe weiss oder sehr hellroth, ohne Thorax, ohne Flügel, von enormem Volumen im Vergleich zu den Imagos. Drei derselben hatten ihre Eier schon gelegt, sie bildeten kleine Haufen und sahen wie Puderzucker aus. Der Leib von zwei Weibchen war sehr gross, zwei andere schienen beschäftigt zu legen. Diese Weibchen umringten in einem Raum von weniger als einem Meter Umfang zahlreiche Larven, genug um damit ein Litre zu füllen. Einige geflügelte zirkulirten entfernt davon in den Gallerien. Er glaubt die geflügelten einzig für die Befruchtung der Weibchen bestimmt, und versetzt sie als Männchen ins Centrum des Baues zu den Weibchen. Ihre Zahl sei gering, wird sie grösser so wandern sie aus oder werden gegen Ende Mai oder Juni ausgestossen nach der Befruchtung, die ausserhalb des Baues stattfinden soll. In Rochefort findet dagegen die letzte Verwandlung im März statt, und einen Monat später sucht man geflügelte Thiere vergebens. Ueberhaupt differiren die Beobachtungen *Bofinet*'s in wesentlichen Punkten von denen *Bobe-Moreau*'s. So haben sich die Termiten in Rochefort ferne von aller künstlichen Wärme vorzüglich in den zahlreichen dicken Eichenstämmen eingenistet, welche die Dächer tragen, unter denen die Schiffe gebaut werden. Sie bauen sich mit Vorliebe in unbewohnten Häusern an, ziehen aber in bewohnten Häusern allerdings

die wärmeren Stellen vor. Doch bauen sie auch in den Feldern, Wiesen und Wäldern. *Latreille* sah sie in den Fichten und Eichen um Bordeaux, *Bobe-Moreau* Mitte März, 9 Uhr Morgens, bei kaltem Nordost am grossen Hafen in Rochefort auf der Schiffswerfte auswandern. Dass die von *Bofinet* beschriebenen Weibchen wirklich Termiten gewesen seien, erscheint *Bobe-Moreau* sehr problematisch, und allerdings enthält dann *Bofinet*'s Beschreibung grobe Irrthümer, so die Angabe vom Mangel des Thorax. Ich möchte sie jedoch wirklich für trächtige Weibchen halten, da die Angabe ihrer zahlreichen Umgebung von Larven mit den Angaben *Smeathman*'s sehr gut übereinstimmt. Auch berichtet *Bofinet* (l. c. p. 552), dass er aus den kleinen runden mikroskopischen Eiern die Larven auskommen sah, was die letzten Zweifel hebt. Sie waren dem blossen Auge unsichtbar, mit der Loupe unterschied er alle Organe. *Bobe-Moreau* fand Ende Mai Termiten-Larven von solcher Kleinheit, dass er vermuthet sie seien gerade ausgekommen. Ende September traf er Larven und Soldaten von gleicher Kleinheit mit jenen vom Mai, und sogar Ende März kurz vor der Auswanderung traf er eben so kleine, so dass die Königin also mindestens ein Jahr fortlegt. Nach Beendigung des Winters, wenn die Sonne wärmer wirkt, verlassen die Termiten ihre Schlupfwinkel im Innern der Gebäude und führen ihre Gänge aussen längs den Bäumen oder längs den Mauern von Stuben, die ihnen früher zu kalt waren. *Bofinet* sah sie bei — 4° sterben und in dem kalten Winter von 1828 und 1829 wurden viele Gärten und Etablissements durch die Kälte von ihnen befreit. Während des Winters suchen sie überall die mehr geschützten wärmeren Orte auf und begeben sich bei den Bäumen unter die Wurzeln.

Ihre Gänge bauen sie überall, an Steinen, Mauern, Holz und lebenden Gewächsen Der Durchschnitt derselben ist cylindrisch, jedoch die der Wand zugekehrte Seite etwas dünner, und nicht selten benutzen sie die Wand selbst zur innern Seite. Die Gänge sind innen stets sehr glatt und gross genug, um den Soldaten und Arbeitern freie Circulation zu gewähren. Bei der Arbeit bringen die Larven ein kleines Kügelchen, befeuchten es mit Schleim aus ihrem Munde und befestigen es so, dass innerlich eine ebene Fläche entsteht, und die rauhere Fläche des Ganges äusserlich bleibt. Für gewöhnlich führen sie allerdings ihre

Gänge längs den Wänden, ist aber der Umweg dadurch zu bedeutend, so wölben sie Brücken oder Bogen durch die freie Luft, so dass der Bogen von seinem Fundamente frei und schräg in die Luft geführt wird. Um zu einem Sack Mehl zu gelangen, bauten sie von oben nach unten einen mehrere Decimeter langen Gang. *Bofinet* sah sie einen mitunter frei stehenden vertikalen Gang bauen, um in die untere Etage zu gelangen, horizontale Gänge führten zu einem Honigtopf, und um zu einer Flasche zu gelangen führten sie frei durch die Luft einen Bogen von mehreren Centimetern Länge, und zu Rochefort sah man eine Röhre perpendikulair von der Decke hinabgehen, sich krümmen und wieder zur Decke gehend eine Schlinge bilden. Die Stoffe, aus welchen sie ihre Gänge bereiten, sind verschieden je nach den Orten, wo sie dieselben bauen, am liebsten gebrauchen sie jedoch einen feinen quarzigen Sand, und selbst längs hohen Gebäuden und Hölzern führen sie bis oben zu diese Gänge aus Sand auf, also nicht wie *Latreille* (Dictionn. d'Hist. nat. tom. 16. p. 129) behauptet, mit den Stoffen, die sie zernagt haben. In Kellern und andern feuchten Orten waren die Gänge aus Detritus und schwarzer Erde gebaut. In den leeren Gängen finden sich abgelagerte, mehr oder minder dichte Konkremente aus Detritus der verzehrten Sachen mit Schleim zusammengeklebt, aus Excrementen und Erde bestehend. Die kleinen transparenten gelatinösen Körper, welche *Latreille* in den Landes beobachtete, fand *Bobe-Moreau* nicht, und glaubt es seien Harztheilchen, welche beim Zernagen der Hölzer frei geworden seien. *Kollar* hält sie aber wie auch die von *Koenig* beobachteten kleinen angeblichen Pilze, analog dem weissen Staube, den Trypodendron dispar zur Nahrung der Brut aus Aepfelsaft bereitet. Uebrigens erbauen sich diese Termiten nur Gallerien und Gänge, um dadurch sicher zu den Gegenständen zu gelangen, deren Zerstörung sie beabsichtigen. In den Hobelspan-Haufen des Arsenals und bei Handwerkern leben sie in grosser Zahl ohne solche Gänge.

Lebende Pflanzen, bearbeitetes Holz, Zucker oder Gummi haltende Säfte derselben, Saat und Früchte sind die Lieblingsspeise dieser Termiten. Animalische Substanzen greifen sie in Rochefort sehr selten an, Wolle nie; doch hatten sie das Leder einiger Schuhe, namentlich den Faden, mit dem sie genäht waren,

zerstört. Eine Reihe brochirter Bücher waren sie quer durchgangen und hatten dabei im Gegensatz zu *Rochefort*'s früherer Beobachtung auch bedruckte und beschriebene Stellen zerstört. Papier greifen sie um so lieber an, wenn es feucht ist. Bei Wachslichten hatten sie die Dochte einige Centimeter weit zerstört und sogar durch die Lichte selbst Löcher gemacht. Der Kasten, in dem die Lichte bewahrt wurden, stand in der zweiten Etage des Hauses, und die Termiten hatten sich aus dem Garten bis dahin emporgearbeitet, wobei *Bobe-Moreau* ausdrücklich bemerkt, dass Larven und Soldaten im Gegensatz zu den exotischen Termiten auch senkrechte Gänge ersteigen. Unter den Pflanzen lieben sie vorzüglich die, welche Steinfrüchte tragen, Aprikosen, Pflaumen, verschonen jedoch auch nicht Aepfel- und Birnbäume oder Weinspaliere. Cupressus sempervirens, Cytisus laburnum, Crataegus coccinea, Populus fastigiata, heterophila, Cercis siliquastrum, Carpinus betulus, Morus rubra, Tilia, Nerium hatten sie zu Rochefort zerstört. Das Holz von Robinia pseudoacacia greifen sie nicht oder weniger leicht an, zerstören aber den Bast der Bäume, so dass diese dennoch ausgehen. In gefällten Acacia-Stämmen zerstören sie das Mark und seine Umgebung. Von lebenden Gewächsen lieben sie vorzüglich die Cruciferen, Kohlarten, Lunaria annua, Cheiranthus, Nelken, Artischocken, Malvaceen. Auf der Insel Oleron Ocymum basilicum. Bei Charente zerstörten sie einmal eine ganze Weizenernte und hatten nach Zerstörung der Wurzeln auch die Halme angegriffen. Frisch aufkeimende Pflanzen zerstören sie gleich gern wie alte Bäume. In Bäumen mit hartem Holz (ausgenommen Acacia) zerstören sie zuerst den Bast, und greifen gesunde Bäume eben so leicht als kranke an. Von den Bäumen gehen sie auch in deren Früchte, Aepfel, Birnen, Citronen, Kastanien über. In Früchte, die auf Tischen aufbewahrt wurden, drangen sie durch die Tischplatte ein und trafen dabei stets den Kontaktpunkt der Frucht und des Tisches. Mehl ist eine Lieblingsspeise, doch auch Reis, Getreide, Weizen, Hafer, Hanf, Linnen verschmähen sie nicht. Nicht alle Hölzer werden gleich leicht von ihnen angegangen, Kork, alle weissen Hölzer, Pappeln, Tannen, Fichten lieben sie vorzugsweise und suchen stets die zuletzt gefällten und wenigst harten aus, wobei sie den Bast dem Holz vorziehen, und stets den konzentrischen Schichten folgen, so dass sie erst später die

stehen gebliebenen Zwischenwände zerstören. Pfropfen in Weinflaschen verzehren sie bis auf ein Minimum und ziehen sich dann zurück, so dass der Wein nicht ausläuft. Beharzte Pfropfen greifen sie nicht an. Die Weissweinflaschen gehen sie vorzugsweise an, was mit einer Nachricht (Trans. Entom. soc. I. proceed. p. 56) übereinstimmt, dass sie vorzüglich die Korke in Madeiraweinflaschen zerstören. Mitunter bauen sie dabei Gänge auf dem Leibe der Flasche selbst, und es lassen dieselben dann Spuren zurück, die Acidum nitricum nicht zerstört, zum Beweise, dass das Glas selbst von der Säure des Insekts angegriffen ist. Bei Weintonnen zerstörten sie jedoch die Bände der Gefässe so, dass der Inhalt auslief. Die Höhlung der zernagten Hölzer erfüllen sie mit einer leichten dunkelbraunen Materie, bestehend aus den Molekülen der zernagten Stoffe, und *Bobe-Moreau* glaubt in der früher erwähnten Abbildung bei *Aldrovand* ein solches Holzstück zu erkennen.

Die Zerstörungen, welche die Termiten im Departement de la Charente inférieure anrichten, sind so bedeutend, dass sie mehrfach die Augen der Behörden auf sich gelenkt haben. In Charente, Saint-Savinien, Soubise, Saint-Nizaire, Port des Barques zerstörten sie wie in Rochefort öffentliche und private Mehlvorräthe in den Magazinen. Sie hatten die Boden der Säcke vernichtet. In Soubise bewohnen sie die Zollgebäude, während das benachbarte Wachtlokal frei bleibt. In der Stadt Ciré hausen sie seit langer Zeit auch nur in einer Seite, während die andere verschont ist. In Soubise sind die auf dem Hügel stehenden Gebäude frei von Termiten, nur das gerade in der Mitte der Strasse stehende Bäckerhaus haben sie angegriffen; ähnliche Verhältnisse zeigen Saint-Nizaire und Port des Barques. In Fourras fanden sie sich 1818 kurze Zeit nach der Ernte in einem Speicher ein und zerstörten einen Theil des Getreides. Mehrfach zerstörten sie ganze Segelspiele (Alles, was zur Armirung der Schiffe gehört) und Hanfvorräthe, die Archive und Akten der Behörden, so dass die Marine-Archive in Metallkästen aufbewahrt werden müssen. Die Dächer, unter welchen die Schiffe gebaut werden, zeigten die Pfeiler vernichtet und mussten mit Steinpfeilern versehen werden. In dem Gasthause Grace de Dieu rue des Trois Maures fielen während des Frühstücks die Gäste mit dem Fussboden in den Keller. In Saint-Savinien, Vandré stürzten Dächer

plötzlich ein, die ganz sicher schienen. Ein Dach eines Magazins drohte den Einsturz; es wurde durch eichene Streben gestützt. Aber auch diese wurden bald vernichtet. Das Gebäude der Präfektur in Rochelle, das Presbyterium in Saint-Georges und das Dach der Kirche wurden zerstört, gleicher Weise eine Kanalschleuse bei Rochefort. Dabei entfernt nicht immer Geräusch die Angriffe der Termiten. So wurde der Eichenklotz des Ambos bei einem fleissigen Schmied dennoch zerstört und zerstiebte plötzlich während der Arbeit. *Bobe-Moreau* führt noch eine bedeutende Anzahl von Beispielen an, so dass an dem beträchtlichen Schaden nicht gezweifelt werden kann. Die Vorsichtsmaassregeln, welche man versuchte, blieben eigentlich alle ohne Erfolg. Fruchtbäume soll man am besten schützen, wenn man im Herbst ringsherum einen Kanal von 20 bis 25 Centimeter Tiefe gräbt, da die Termiten immer 5 bis 6 Centimeter unter dem Boden der Bäume angreifen. Noch besser ist der Erfolg, wenn der Kanal mit Theerwasser gefüllt und die Erde oft umgerührt wird. Von Arsenik sah er keinen Erfolg, so dass nur fortgesetzte Aufmerksamkeit und Konstruktion der Gebäude ohne Holz den Termiten Schranken setzen soll. *Bobe-Moreau* empfiehlt dazu weitläuftig gewölbte Decken und den Gebrauch von eisernen, aus Draht geflochtenen und überkalkten Wänden. Wie leicht sich übrigens die Termiten dort weiter verbreiten, beweisen die angeführten Beispiele, wo sie durch Kehricht oder alte fortgeworfene Besenstiele mitgetheilt wurden. Ob übrigens T. lucifugus in Rochefort aus Amerika eingeführt sei, lässt *Bobe-Moreau* unentschieden. Jedenfalls ist eine Uebertragung nicht unmöglich. So soll das unter Napoleon in Genua erbaute Kriegsschiff „Le Génois“, als man es in Rochefort, nachdem es unbrauchbar geworden war, auseinander nahm, eine differente Art Termiten beherbergt haben.

Bobe-Moreau hat die Lebensweise der Rochefort-Termiten genau zu erforschen gesucht. Reisst man 6 Centimeter eines Ganges ab, so finden sich darin ungefähr 30 bis 40 Larven und 1 bis 2 Soldaten. Letztere vertheidigen hartnäckig ihre Behausung und suchen unter fortwährender Oeffnung und Schliessung der Kiefer den Angreifer zu verscheuchen. Sie lassen dabei einen sehr merkbaren Ton hören, der jedoch nicht durch die Kiefer, sondern durch das Losschnellen des stark an den Tho-

rax gekrümmten Leibes herzurühren schien. Ist die Uebermacht der Angreifer zu bedeutend, so fliehen sie schleunig. Uebrigens waren sie nicht im Stande, einen vorgehaltenen Finger zu verwunden oder auch nur Schmerz zu erregen. Entfernt man rasch die Gänge ihrer Behausung, so laufen Soldaten und Arbeiter unruhig und unsicher umher und suchen sich durch die Fühler zu orientiren. Sie bekümmern sich im Freien wenig darum, ob welche der Ihrigen verletzt oder getödtet werden, sondern setzen schleunig ihren Marsch fort, suchen sich sobald als möglich zu verbergen und dem Lichte zu entgehen. Mehrfach machte er Beobachtungen an Termiten, die er mit Oblaten, Papier und dergleichen in eine Flasche geschlossen hatte. Der Kork fand sich stets am folgenden Tage durchbohrt. Einzelne waren in eine untergestellte Schaale mit Wasser gefallen und lebten daselbst schwimmend einige Tage. Ihr Gehör schien sehr fein, denn sie wichen der zum Fangen genäherten Pinzette schnell aus. Sonnenwärme von 20° tödtete sie schnell. Erhielten sie keine Nahrung, so frassen sie schnell einander auf. Uebrigens zeigten mehrfache Versuche, dass sie in der Gefangenschaft schwer zu erhalten sind. *Bofinet* hatte 1200 Larven und einige geflügelte in eine Büchse von Acaciaholz gesperrt. Er sah sie sich zu einer Prozession ordnen und jede einen kurzen Halt machen, um mit dem Hintertheil auf denselben Punkt 2 oder 3mal zu schlagen. Die Stelle wurde allmählig feucht, und *Bofinet* glaubt, dass sie das Holz erweichen, um es leichter zu zerstören, zumal als er sie gleich darauf wirklich diese Stellen benagen sah. *Bobe-Moreau* hält dies für nicht nöthig, um so mehr, da sie so ungemein schnell grosse Stücke zerstören. *Bofinet* bemerkt, dass es die Soldaten waren, welche an diesen feuchten Orten ihre Kiefern versuchten, was insofern anderen Beobachtungen widerstreitet, als die Soldaten nie arbeiten; sie könnten daher höchstens zur Befeuchtung jener Orte mit beigetragen haben.

Joly[1]) hat sich gleichfalls mit T. lucifugus beschäftigt, jedoch nur die Larve, Nymphe und Soldat lebend gesehen. Merk-

---

[1]) N. Joly, Recherches pour servir à l'histoire naturelle et à l'anatomie des Termes in Mémoires de l'Académie nationale des sciences etc. 3. série. tom. V. 1849. 8. livr. 1. p. 1—37. 3 tab. — Relat. Westwood in Proceed. Entom. soc. 1853. p. 72.

würdig ist dabei, dass er eine Königin von T. bellicosus sorgfältig abbildet und als trésor unique en France bezeichnet. *Joly* versichert, dass noch 1846 selbst das Museum in Paris kein Exemplar besessen habe; doch scheint mir dieser Angabe die Abbildung der Königin von T. Sumatrensis in *Cuvier* ed. *Masson* zu widersprechen. Von Literatur stand *Joly* nur sehr wenig zu Gebote, eigentlich nur *Smeathman, Kirby, Kollar, Bofinet* und *Bobe-Moreau.* Nach sorgfältiger Berichtigung des von *Latreille* aufgestellten Gattungscharakters schildert er ihre Lebensweise nach *Smeathman.* Als Arbeiter werden Larven und Nymphen bezeichnet; ob letztere an den Bauten wirklich Theil nehmen, ist noch zu erweisen. Die Angabe, *Linné* habe 7 Arten beschrieben, ist unrichtig und bezieht sich auf *Gmelin*'s ed. XIII des Syst. Naturae. *Joly* hat ausser den erwähnten keine Termiten gesehen und sich überhaupt wohl wenig damit beschäftigt. Es erledigen sich dadurch mehrfache Irrthümer. Der bezweifelte Termit à tête et trompe d'éléphant ist ein Termes nasutus. Die Erzählung von T. viator bezieht sich nicht auf wirkliche Ameisen, sondern auf Termiten, deren Larven und Soldaten Augen haben. Eine derselben hat *Joly* auf pl. 1, fig. 12, ohne es zu merken, aus *Savigny* kopirt. Dagegen vermuthe ich, dass in der angezogenen Stelle *Savage*'s über die Visiting ants eine Verwechselung mit Termiten stattfinde. Wenigstens finde ich bis jetzt nirgends ausser hier angegeben, dass Ameisen bedeckte Wege bauen. In *Smeathman*'s Angabe, dass die Termitenkönigin 20- bis 30tausendmal grösser sei als ein Arbeiter, sieht *Joly* eine sichtliche Uebertreibung, da die von ihm gewogene Königin von T. bellicosus nur 1170 Mal schwerer war als eine Larve von T. lucifugus. Sie wog 11700 Milligrammes, also ein Arbeiter oder Soldat 10 Milligrammes. Er hat dabei jedoch übersehen, dass seine Königin, welche pl. 1, fig. 14 in natürlicher Grösse abgebildet ist, etwa $2\frac{1}{2}$ Zoll lang ist, und dass *Smeathman* von bis 6 Zoll langen Thieren spricht. Auch ist die ganze Rechnung unklar und fehlerhaft, denn wenn ein Thier 10 Milligrammes wiegt, können nicht 30 Thiere (wie *Joly* angiebt) 5 Centigrammes, sondern 30 Centigrammes schwer sein. Die Zerstörungen und der Nutzen der exotischen Arten sind nach *Smeathman* und *Kirby* beschrieben und die sonst nirgends benutzte Stelle aus *Cailliaud*'s Reise ganz abgedruckt.

Die zweite Hälfte seiner Arbeit behandelt die Termiten Frankreichs. Die weitläuftige Beschreibung von T. lucifugus ist leider ungenügend, da die eigentlich spezifischen Merkmale, Form des Kopfes und Thorax, ganz übergangen sind. Da *Joly* die verwandten Arten, T. flavicollis und flavipes, nicht vergleichen konnte, so ist die Bemerkung, dass beide Arten mit T. lucifugus zusammengehören könnten, zu entschuldigen. Die Angabe der Beschreibung, „jambes et tarses d'un jaune très-pâle", passt übrigens besser auf T. flavipes. Wichtig ist die hier zum erstenmale mitgetheilte Abbildung der trächtigen Königin von T. lucifugus, die *Joly* von *Dufour* erhielt. *Dufour* hatte 30 Jahre vergeblich nach ihr gespäht und erklärt die Abbildung (p. 35) als ungenügend. Sie erinnert wesentlich an *Burmeister*'s Abbildung von T. flavipes, auch bei ihr fehlen die Flügelstummel, allerdings auch in *Joly*'s Figur der Königin von T. bellicosus. Die Königin von T. lucifugus scheint im Februar gesammelt zu sein. Der folgende Abschnitt erörtert die Anatomie von T. lucifugus und enthält im Ganzen wenig mehr als *Dufour*'s bekannte Arbeit. *Burmeister*'s Ergebnisse sind *Joly* nicht bekannt gewesen. Als bezeichnend für die Unvollkommenheit der auf pl. 2 gegebenen Abbildungen dient wohl, dass die fig. 6 nur sechs Harngefässe zeigt, während *Joly* es mehrfach markirt, er habe im Gegensatz zu *Dufour* acht Harngefässe vorgefunden. Das Kapitel über die Lebensweise von T. lucifugus enthält eigentlich von eigenen Beobachtungen nur die Thatsache, dass ihm die Termiten in einem dunklen Keller bei + 15 ° Cels., in einem grossen Glase aufbewahrt, stets in 4 bis höchstens 8 Tagen starben. Meistens ist das Termitennest in der Nähe eines Ofens, Kamins oder einer Schmiede befindlich, also immer in der unmittelbaren Nähe einer gleichmässigen Wärme. Um von einem Orte zum andern zu gelangen, bauen sie stets bedeckte Gänge, die vom Neste aus nach allen Seiten, in den Dielen, Balken, Lambris, im Gypsbelag der Mauern, in den Mauern selbst oder aussen an denselben, oder in der Erde 30 bis 40 Metres weit laufen. So geschieht es oft, dass die nebenstehenden Häuser stärker mitgenommen werden als jenes, in welchem das Nest selbst befindlich ist. Nach *Bofinet* bauen sie mitunter, um von der Decke eines Zimmers zum Fussboden zu gelangen, eine ganz isolirte vertikale Röhre, in der sie unaufhörlich auf und ab wandern.

Eine solche Röhre nimmt in 24 Stunden 8 bis 9 Centimeter an Länge zu. Immer treten sie unmittelbar durch den Fuss eines Möbels und zwar durch die Dielen hindurch ein und täuschen sich dabei nicht. Kastanien, die zerstreut auf einem Brette lagen, waren von ihnen zerstört und zwar so, dass sich nur unter jeder einzelnen Frucht ein kleines Loch vorfand. Ein Sack mit Hafer auf einem neuen Boden, 3 Meter von der Mauer entfernt, enthielt in seinem untern Theile über 100,000 Neutra (?). Um zu ihm zu gelangen, hatten sie das ganze Brett bis gerade unter dem Sack durchbohrt. In dem Holz, welches sie zerstören und wo sie nur die Oberfläche unberührt lassen, findet sich übrigens fast gar kein Ueberbleibsel der zernagten und verzehrten Massen. Ihre Fruchtbarkeit ist sehr gross. In einem Balken von der Länge eines Meter fand sich ein Litre voll Larven, und in einem halben, auf einen Kamin gelegten Apfel sammelte *Bofinet* (dem alle diese Thatsachen entnommen sind) täglich 12—1400 und in 26 Tagen 30,000 Larven. *Joly* sah bei Audouin eine Säule aus Holz von Termiten fast ganz zerstört, und berichtet, dass die Landes von ihnen ganz in Besitz genommen sind. Selbst im Départ. Pyrénées orientales hat sie *Boisgirand* entdeckt, und 1849 begannen sie sich im Départ. Tarn et Garonne zu verbreiten. *Henri Tournamille*, Advokat in Toulouse, schreibt darüber: „Es ist mir schwer, die Zeit zu bestimmen, seit welcher die Termiten gekannt sind an dem Orte, wo sie mir so beträchtlichen Schaden verursachten. Auf meinem Landgut in Verdun (Départ. Tarn-Garonne), mir seit 5 Jahren gehörig, musste ich zweimal die Balken des Ochsenstalls und einmal die im Wohnhause erneuen. Die neuen Balken, aus gesundem Pappelholz und getheert, waren in 12 Monaten völlig zerstört, obwohl sie äusserlich ganz gesund aussahen. Die Insekten begannen am Riegel (prise) und höhlten lange unregelmässige Gänge horizontal im Holz. Es wird in eine Art erdiger Substanz verwandelt und die übrig gebliebenen Fibern ähneln abgestandenem Holz. Die Oberfläche war stets unverletzt und die etwa vorhandenen Spalten hatten sie mit Holzstaub ziemlich fest verklebt. Das letzte Kapitel behandelt die Maassregeln des Schutzes gegen die Termiten. *Joly* vermuthet, dass ein sorgfältiges Tränken des Holzes vielleicht mit Kohlen-Theerwasser schützen möge. Versuche und Erfahrungen sind nicht gemacht. Die Abbildungen sind

schlecht. Tab. 1 enthält T. lucifugus mas alat., regina, nympha, miles, Kopien zweier Termiten aus *Savigny*, T. bellicosus regina und einen Acarus (A. Termitum *Joly*), der mehrmals auf Nymphen von T. lucifugus gefunden wurde. Tab. 2 enthält die Anatomie von T. lucifugus und Kopien für T. flavicollis. Tab. 3 die bekannte Abbildung *Smeathman*'s der Wohnungen von T. bellicosus aus *Guérin-Méneville*, Dictionn. pittoresque d'hist. nat. pl. 681, endlich ein Stück Holz von T. lucifugus, von Termiten zerstört, welches den Abbildungen bei *Aldrovand* ähnlich sieht.

Quatrefages[1]) giebt neuerdings einen interessanten, auf eigene Beobachtungen begründeten Bericht über die Termiten in la Rochelle. Im Eingange schildert er die bekannten Thatsachen und giebt eine Uebersetzung der wichtigsten Stellen aus *Smeathman*. Der Ausspruch (p. 787), „dass die Larven nach der ersten Häutung sich entweder in Larven, die allein eine weitere Verwandlung eingehen, oder in Soldaten verwandeln", möchte wohl nicht stichhaltig sein, da nach *Bobe-Moreau*'s Beobachtung die Soldaten wohl schon als Soldaten geboren werden. Auch die Angabe (p. 790), dass bis jetzt, 1853, wenigstens 24 Arten Termiten bekannt seien, zeigt, dass dem Verfasser nur ein geringes Material zu Gebote gestanden habe. Die beiden europäischen Arten sind ausschliesslich grabend und ihre Nester schwer zu entdecken. In Sardinien, Spanien und Südfrankreich greift T. flavicollis Oliven- und andere werthvolle Bäume an. In der Gironde und den Landes zerstört T. lucifugus Eichen und Fichten. *Quatrefages* wirft nun die Frage auf, ob die Rochefort-Termite auch wirklich T. lucifugus sei. *Rambur* ist zweifelhaft, *Latreille, Blanchard* und andere Forscher bejahen es. Für die Verschiedenheit der Arten spricht die Verschiedenheit der Flugzeit: für T. lucifugus bei Bordeaux der Juni, für Rochefort nach *Bobe-Moreau* der März.

Hätte *Blanchard* nicht in Rochelle noch im September geflügelte Thiere in den Nestern gefunden, so scheint ihm diese Thatsache allein genügend seine Ansicht zu erhärten. Dann scheint ihm die veränderte Lebensweise für seine Ansicht zu sprechen. Nun lebt aber in der Provence und bei Bordeaux

---

[1]) A. de Quatrefages, Souvenirs d'un Naturaliste, II. II. Revue des deux Mondes 1853, Mai, 23 année. tom. II. p. 779—798.

T. lucifugus stets auf dem Lande, ohne den Gebäuden zu schaden, während plötzlich mitten in Rochefort Termiten erscheinen, die Städte zu vernichten drohen. *Lucas* hat in Algier T. lucifugus und flavicollis getroffen. Der erste lebt nur im Freien, der letzte dringt in Wohnungen. Allerdings spricht letztere Thatsache gegen *Quatrefages*, da T. flavicollis, nach ihm, in den früher angeführten Ländern nur Bäume angreifen soll. Dass die Termiten in Rochefort zugenommen haben, ist unzweifelhaft. Erst 1797 wurde man auf sie in dem von *Bobe-Moreau* erwähnten Hause der Rue royale aufmerksam. *Latreille* berichtet 1804 nach Hörensagen, dass die Bewohner von Rochefort von ihnen beunruhigt seien, und 1828 spricht er von den Verwüstungen in den Marine-Magazinen. Nach einer Notiz, die *Beltremieux* ihm mittheilte, sind sie in la Rochelle erst 1780 eingeführt. Ein reiches Kaufmannshaus, die Brüder *Poupet*, bauten sich ein Hôtel (gegenwärtig die Präfectur), in welches durch infizirte Ballen aus St. Domingo die Termiten übertragen wurden. Sie hatten gleicher Weise Magazine in Rochefort und andern Küstenorten, denen die Termiten in ähnlicher Art mitgetheilt seien.

Wenn eine Mad. *George* die Termiten in ihrem Garten in Rochelle als aus Jamaika eingeführt und als T. nasutus betrachtet, so ist dies entweder falsch, oder daselbst noch eine Art vorhanden. *Bobe-Moreau*'s Termit ist sicher nicht T. nasutus. Während die Termiten in Rochefort und der Umgegend, nach *Audouin, Milne Edwards*, *Blanchard* schreckliche Verheerungen anrichten, beschränken sie sich in la Rochelle auf die beiden äusseren Enden der Stadt. Sie leben bis jetzt isolirt in der Präfectur (Hôtel *Poupet*) und im Arsenal. Die Einwohner, von ihnen verschont, sind bis jetzt sehr unbesorgt. Mit Recht befürchtet *Quatrefages*, dass ein günstiger Sommer die ganze Stadt infiziren könne. In der Präfectur haben die Termiten vollständig Besitz genommen. Jeder gepflanzte Strauch, jedes auf eine Einfassung gelegte Brett im Garten ist am folgenden Tage angegangen. Die Blumenstöcke werden am Boden zerfressen, die Bäume bis in die Aeste ausgehöhlt. In einer Stube, die frisch erneut war, fanden sich Tages darauf, nachdem die Arbeiter sie verlassen, neue Termitenröhren. Ueberall im Keller, längs den Mauern, entweder in ihrer Gypsbekleidung oder, wenn diese nicht dick genug ist, aussen an denselben gehen Röhren aus dem Keller

zu den oberen Stockwerken. Stets arbeiten sie im Verborgenen. Als *Audouin* la Rochelle besuchte, hatten sie die Archive zerstört. Durch die Bretter waren sie von unten in die Akten gedrungen und hatten nur das obere Blatt und die äussere Bekleidung unversehrt gelassen. Die Akten sahen äusserlich vollständig unverletzt aus, und bildeten doch nur eine Masse von Detritus. Ein starker Treppenpfosten von Eichenholz, äusserlich ganz unverletzt, war innen so zerfressen, dass ein Beamter, der auf der Treppe ausglitt, darin mit der Hand bis über das Gelenk hineinfuhr.

Quatrefages beobachtete die Thiere in einem Glasgefäss. Schon nach wenigen Minuten suchten sie sich mit ihren Genossen zu vereinen. Nachdem einige vergebliche Versuche, die Wände des Glases zu erklimmen, sie von der Unmöglichkeit zu entrinnen überzeugt hatten, gingen sie in die Erde und bildeten kleine Haufen auf dem Grunde und an der dunkelsten Stelle des Gefässes. Nach einigen Stunden hatten sich alle vereint und begannen zu arbeiten. Ihre erste Sorge war, rings herum im Gefäss eine grosse Strasse zu bilden, und da die vorliegenden Materialien sehr ungleich waren, so mussten sie an einigen Stellen dieselben fortschaffen, an andern sie herbeitragen. Das erste war leicht, das zweite verursachte mehr Mühe. Die Arbeiter trugen zuerst Erde herbei, um den Boden zu nivelliren, und bauten darauf erst ein Gewölbe. Er sah sie einen nach dem andern anlangen; ein kleines Stückchen Erde, im Maule getragen, befestigten sie an dem Rande des Werkes beinahe ohne anzuhalten, und gingen auf einer eigends dazu reservirten Rampe wieder in die Erde durch einen andern Gang. Einige schienen ihm eine Flüssigkeit auf die Baustelle durch Erbrechen zu entleeren, wohl um das Werk dadurch zu festigen. Die Soldaten erschienen nur als Aufseher, sie erschienen in geringer Anzahl, stets einzeln und arbeiteten nie. Zu Zeiten machten sie mit dem ganzen Körper eine zitternde Bewegung und schlugen den Boden mit ihren Zangen. Sogleich wiederholten die nächsten Arbeiter dieselbe und verdoppelten ihren Eifer. In 20 Stunden war der kreisförmige Weg fertig, allerdings bildete die Wand des Gefässes fast die Hälfte. In derselben Zeit war das ganze Terrain im Gefäss festgemacht, die Oberfläche geebnet und ein darauf gelagerter Kork zur Hälfte vergraben. Drei andere Korke und eine

feste Papierkugel, hineingeworfen, blieben liegen und schienen unberührt. Als *Quatrefages* nach einigen Tagen das Gefäss umkehrte und rüttelte, zeigte es sich, dass die Termiten sie an das Erdreich befestigt hatten. Ihr Inneres war mit mannigfachen Röhren durchsetzt. Nach wenigen Tagen schien das Nest fertig, und die Arbeiten nahmen ab. Der erste Kork war fast ganz vergraben und die Erde bis zum Gipfel der beiden andern erhöht. Die Oberfläche der Erde war geebnet ohne sichtbaren Eingang und früher beweglich wie feiner Sand, war sie jetzt so verfestigt, dass beim Umkehren des Gefässes kaum einige Körnchen herabfielen. Unter dieser Art von Rinde und ganz unten im Gefäss rings herum zog ein Gang, 1 Centim. breit, und $1\frac{1}{2}$ Centim. hoch, zur Hälfte gewölbt und an die durchsichtige Wand des Gefässes gelehnt. Mehrere Oeffnungen führten von hier in niedrig gewölbte Kammern, deren jede ungefähr 30 bis 40 Arbeiter fassen konnte. Diese kommunizirten mit andern, mehr nach Innen gelegenen Kammern durch sehr niedrige Thüren, jedoch so breit, dass 5 bis 6 Arbeiter nebeneinander hindurch konnten. Nach Beendigung der Arbeiten verhielten sich die Termiten ruhig, wenigstens bei Tage. Er traf sie gewöhnlich in dem dunkelsten Theile des ringförmigen Ganges oder in den benachbarten Kammern versammelt, während einzelne Soldaten am Eingange der leeren Kammern Wache zu stehen schienen. Sobald sie beleuchtet wurden, zeigte sich lebhafte Bewegung, Soldaten und Arbeiter führten die früher erwähnte zitternde Bewegung aus, und in einigen Sekunden waren alle im Innern des Baues verschwunden.

Quatrefages bemühte sich ein Mittel zu ihrer Vertilgung zu finden. Begiessung mit Theerwasser, häufiges Umwühlen der Erde, zirkelförmige Gräben um die Fruchtbäume, Terpenthin, Arsenik, kochende Lauge haben sich in Rochefort nutzlos erwiesen. Man war auf die Idee gekommen, die Termiten aus der Präfectur durch Ameisen vertreiben zu lassen. Allein ein vorläufiger Versuch, bei welchem Termiten und Ameisen zusammengesperrt wurden, zeigte, dass in sogleich beginnendem Kampf die Termiten die Ameisen tödteten und nur wenige Termiten dabei blieben. Allerdings waren Tags darauf auch die Termiten gestorben, wie *Quatrefages* glaubt in Folge der Vergiftung durch die Ameisensäure (?). *Quatrefages* beabsichtigte sie durch Gas zu

tödten. Versuche mit mehrfachen Gasarten zeigten hauptsächlichst das Chlor sehr wirksam. In reinem Gase sterben sie augenblicklich, in einer Mischung von Luft mit $\frac{1}{10}$ Chlor waren sie nach einer halben Stunde erstickt. Er meint, dass weitere Versuche zu machen seien und durch Eintreiben von Chlor in die Termitenbaue zu erfahren, ob hierdurch eine dauernde Vertreibung und Vernichtung zu erzielen sei.

Im Zoologist, Juni 1853, p. 3922, referirt *Spence* kurz *Quatrefages'* Bericht und macht aufmerksam, wie leicht in Englands Häfen T. lucifugus eingeführt werden könne.

Nachtrag

zu den im 9ten Bande beschriebenen Arten des

Genus Cryptolechia

von

P. C. Zeller.

Eine neue Durchsicht der kleinen Nachtfalter der Königlichen Sammlung, die mir der Herr Geh. Rath *Klug* mit seiner gewohnten Liberalität gestattete, hat mich etwa zwanzig neue Arten im Genus Cryptolechia auffinden lassen. Wie es bei exotischen Microptern gewöhnlich ist, so sind auch hiervon die wenigsten in gutem oder auch nur erträglichem Zustande; ich habe daher nur 13 vollständig beschrieben und von den andern nur einzelne nebenbei erwähnt.

Wenn sich schon jetzt aus den mir zugänglichen Sammlungen 39 Arten beschreiben liessen, so liegt die Vermuthung nahe, dass eine vielfach grössere Zahl in der Natur vorhanden sein muss. Diese Vermuthung nähert sich dadurch der Gewissheit, dass die meisten bekannten Arten so gar wenig Uebereinstimmendes unter sich haben, woraus nothwendig folgt, dass noch sehr viele Bindeglieder zu entdecken übrig sind.

Bis jetzt kenne ich nur eine kleine Zahl von Cryptolechien als so eng zusammengehörig, dass für sie gemeinschaftliche Kennzeichen aufgestellt werden können, die künftig vielleicht eine generische Trennung erlauben werden. Es sind die neuholländischen Arten: Carnea, Repandula, Griseola und

Pudica, deren ganz wicklerartigen Flügelbau Fig. 3 zeigt, deren dünne Fühler ungefähr $\frac{2}{3}$ so lang sind wie die Vorderflügel und deren sechs vorletzte Hinterleibssegmente — ausser bei Griseola, wo die Beschuppung nichts Ungewöhnliches zeigt — auf dem Rücken einen grossen, dunklen, viereckigen oder halbmondförmigen Querfleck haben, der mit langen, schmalen Schuppen nicht sehr dicht bekleidet ist. — Andere nahe zusammengehörige Arten sind: Renselariana, Loxogrammos, Disjecta und Dirempta; aber Charaktere, welche sie von Leucillana, Albicillana, Spurca, Schlägeri und Frontalis trennen oder mit ihnen zu einer gut begrenzten Gruppe vereinigen, werden sich erst aus einer grössern Anzahl von Arten abziehen lassen.

1. Uncinella. S. 355.
(Fig. 1.)

Ein vollständiges Weibchen des Königl. Museums, aus Neu-Holland von *Benard*, erlaubt Mehreres nachzutragen.

Der Kopf ist oben nur wenig heller als das Rückenschild, wenig mit Grau gemischt; Gesicht hellgelb, an den Seiten röthlich gemischt; die Schuppen am Hinterrand des Auges und neben der Tasterwurzel gesättigt rostbraun. Fühler dünn, ungefranzt, mit kaum etwas verdickten und verdunkelten Enden der Glieder. — Lippentaster so lang wie Kopf und Rückenschild zusammengenommen, blassgelblich; das 2te Glied nach oben stark durch Schuppen verdickt, die vor der Spitze am längsten sind, etwas zusammengedrückt, aussen rostbraun, an der Spitze selbst grau; das Endglied so lang wie das vorhergehende, zurückgebogen, dünn, borstenförmig, spitz, auf dem Rücken weisslich. — Die Brust ist besonders an der Hinterhüfte carmoisinroth. — Der Hinterleib hat oben eine etwas blassere Farbe als die Hinterflügel, ist am Bauche schön carmoisinroth mit gelblichen Hinterrändern der Mittelsegmente und hat einen schwachen, unten schön gerötheten Afterbusch, aus dem der kurze, breite Legestachel etwas hervorsteht.

Die Vorderflügel, mit schärfer hervortretender Spitze als beim Männchen, sind etwas dunkler und gesättigter, in der Gegend der Mitte des Innenrandes grau angelaufen. Der dunkle Vorderrandfleck ist weniger auswärts gerichtet, der Queraderpunkt kaum zu erkennen; dagegen ist ein Punkt in der Mitte zwischen

ihm und der Basis deutlich. Die Hinterflügelfranzen sind auch auf der Oberseite violet-grau und an der Wurzel gelblich.

1—2. Achatina *n. sp.*
(Fig. 2.)

Parva; alis ant. longiusculis, apice prominulo, lilacino-brunneis, striga postica diluta acute fracta, superne ferrugineo-marginata. ♂♀.

Im Flügelbau so ganz einer Tortrix aus der Verwandtschaft von Piceana und Ameriana ähnlich, dass sie ohne Berücksichtigung der Taster wahrscheinlich zu diesen gestellt würde; eine nahe Verwandtschaft mit Uncinella findet also nicht statt.

Kleiner als Uncinella, wie eine kleine Tortr. piceana ♂, nur mit gestrecktern Vorderflügeln. Kopf und Rückenschild hellbraun mit Lilafarbe gemischt. Fühler gelbbraun, borstenförmig, nach oben verdünnt, beim Männchen mit kurzer und zarter Pubescenz. Gesicht nach unten allmälig blassgelblich. Maxillartaster bleichgelb. Rüssel von Hinterleibslänge, an der Wurzel verdickt und hier mit bleichgelben Schuppen bekleidet. Lippentaster so lang wie Kopf und Rückenschild zusammen, bogenformig, schlank; das 2te Glied nur wenig verdickt und wie das Endglied zusammengedrückt, innen fahlgelblich, aussen violetlich-grau, Endglied wenig kürzer als das zweite Glied; violetlich-grau, feingespitzt mit weisslich-gelber Spitze. — Beine bleich gelblich; die vordern auf der Lichtseite dunkel violet-grau, die vier hintern auf der Lichtseite hell violet-grau angelaufen; Hinterschienen durch lange, anliegende Schuppenhaare nur schwach verdickt. — Hinterleib ziemlich kurz, ohne Seitenwülste, convex mit erhöhter Mittellinie, oben violet-grau, am Bauch weisslichgelb; Männchen mit gelblich-grauem Afterbusch, Weibchen mit sehr schwachem Afterbusch und eingezogenem Legestachel.

Vorderflügel 4¼—4½‴ lang, gestreckt, mit von der Wurzel aus ziemlich convexem, von der Mitte an viel schwächer concavem Vorderrande und durch die Franzen anscheinend erweiterter Flügelspitze, hellbraun, mit Lilafarbe überzogen. Weit hinter der Mitte ist eine dünne Querlinie, die vom Innenrande ihre Richtung gegen die Flügelspitze nimmt, an ihrem zweiten Drittel sich spitzwinklig nach innen bricht und mit dem etwas einwärts gekrümmten Endtheil hinter der Mitte des Vorderrandes ausläuft; sie ist an dem längern Stück bleich gelblich, wurzelwärts mit

braunen Schuppen gemischt und gesäumt; am Endtheil blass rostgelb und auswärts rostbraun etwas dick eingefasst. Die Flügelspitze selbst ist nur rechtwinklig; aber die Franzen stehen so über sie hinaus, dass sie selbst bei oberflächlicher Betrachtung erweitert zu sein scheint. Vor ihr ist ein hellgelbes Fleckchen im Vorderrande; die dünne Hinterrandlinie ist von ihr aus hellgelb, nach unten verloschen, in ihrem Verlaufe schwach wellig und, dem Hinterrande angemessen, über dem Innenwinkel convex. Die Franzen sind von dunkeln Querlinien verloschen durchzogen.

Hinterflügel ganz wicklerartig; die Hinterrandlinie nimmt hinter der Mitte sehr deutlich die den ächten Wicklern eigenthümliche Richtung an. Grundfarbe beim Männchen ganz hell grau-gelblich, beim Weibchen hellgrau, am Vorderrand und an der Wurzel ins Gelbliche. Die Franzen durch eine kaum merkliche gelbliche Linie von der gleichfarbigen angrenzenden Flügelfläche geschieden.

Unterseite der Vorderflügel gelblich-hellgrau, beim Männchen in der Mitte weniger dunkelgrau angelaufen als beim Weibchen; bei diesem ist der Vorderrand an den letzten zwei Dritteln, bei jenem aber schon von der Wurzel an hellgelb, nach hinten lebhafter. Franzen braun, am dunkelsten an der Flügelspitze. — Die Hinterflügel sind heller als auf der Oberseite, und am Vorderrande in beträchtlicher Breite hellgelblich.

Vaterland: Columbien. (Zwei gute Exemplare des Königl. Museums.)

3—4a. Carnea *n. sp.*

Alis ant. latiusculis, subacutis, costa convexula, carneis cinereonubeculosis, punctis disci tribus, striga punctorum postica superne valde reflexa serieque punctorum marginali obscurius cinereis; posterioribus cinerascentibus, basi pallescente. (♂)

Von dieser Art besass ich schon seit längerer Zeit ein mir vom Königlichen Museum mitgetheiltes Exemplar und hatte es auch richtig zu den Cryptolechien gestellt; aber da ihm die Taster fehlen, so machte mich bei der Bearbeitung der Cryptolechien sein so ganz wicklerähnliches Aussehen so zweifelhaft, dass ich vorzog es unerwähnt zu lassen.

Wie die vorhergehenden zwei und die folgenden vier Arten ganz von dem Baue der Teras Lipsiana, von der folgenden Art verschieden durch die aus Punkten, nicht aus Häkchen gebildete Querlinie der Vorderflügel, die graue, nicht gelbe Oberseite der Hinterflügel, die weissliche, nicht gelbe Färbung der Hinterbeine und die graue, nicht gelbe der Oberseite des Hinterleibes, und vorzüglich durch die einfarbigen Fühler.

Viel grösser als Ter. Lipsiana. Rückenschild und Kopf hell fleischroth, Gesicht gelblich weiss, Fühler borstenförmig, braungrau, einfarbig, sehr zart pubescirend. Taster so lang wie Kopf und Rückenschild zusammen, von der Farbe des letztern, gekrümmt, dünn, das zweite Glied schwach zusammengedrückt, nach oben allmälig schwach verdickt, Endglied etwas kürzer, borstenförmig, fein gespitzt. Saugrüssel gelblich-weiss beschuppt. — Beine gelblich-weiss, die vier vordern aussen schwach geröthet, Hinterschiene ziemlich dick, mit ziemlich langen, anliegenden Haaren; der längere Mitteldorn reicht bis ans Ende. — Hinterleib mit schwach convexem Rücken, hinten an den Seiten mit hellen Schuppenbüschchen, oben röthlich-grau mit weisslichen Vorder- und Hinterrändern der Segmente, ziemlich starkem und langem, bleich gelblichem Afterbusch und gelblich-weissem Bauch.

Vorderflügel 6‴ lang, breit, am Vorderrande von der Wurzel aus stark convex, dann mit sanfter gekrümmtem Verlauf, mit rechtwinkliger, doch nicht sehr scharfer Spitze und mit abgerundetem Innenwinkel. Grundfarbe blass röthlich, mit sehr verloschener, mehr oder weniger reichlicher Bestäubung und veränderlicher Deutlichkeit der dunkler grauen Zeichnungen. Diese sind folgende: ein starker Punkt ist auf der Querader, ein schwächerer ihm näher als der Flügelwurzel, ein stärkerer in der Falte dem letztern näher als dem Queraderpunkt. Dem Hinterrande näher als dem letztern geht vom Innenrande aus eine Querlinie, aus mehr oder weniger starken Punkten bestehend, vom Innenrande aus sehr gegen den Hinterrand gebogen, darauf ziemlich gerade; über dem Queraderpunkt bricht sie sich nach innen und nimmt, indem die Punkte weiter getrennt sind, die Richtung gegen den Anfang des zweiten Drittels des Vorderrandes; dieser Schenkel fehlt bei dem einen Exemplar fast ganz. Der Vorderrand ist sehr schmal, heller als die Grundfarbe. Gegen den Innenrand sind zwei undeutliche graue Nebelfleckchen, der-

gleichen das eine Exemplar auch noch 2—3 gegen die Flügelwurzel zeigt. Am Hinterrande ist eine Reihe dunkelgrauer Punkte, die sich verloschener über die Flügelspitze wegzieht. Franzen etwas heller als die Grundfarbe.

Hinterflügel so breit wie die Vorderflügel; die Hinterrandlinie macht hinter der Mitte einen starken Bogen und geht dann in gerader Linie aufwärts zur Flügelspitze. Grundfarbe bleich grau-gelblich, an der Aussenhälfte hellgrau. Franzen hellgrau, gegen die Flügelspitze durch eine bleich gelbliche Linie von der Flügelfarbe getrennt, gegen den Innenwinkel allmälig bleich gelblich.

Unterseite der Vorderflügel dunkelgrau, am Vorderrande bleich röthlich, gegen die Spitze in etwas zunehmder Breite und hier mit 3—4 sehr verloschenen, grauen, groben Punkten. Franzen bleich röthlich, um die Flügelspitze mit grauem Schatten. — Hinterflügel bleich gelblich, in der Spitze ein wenig grau. Franzen etwas blasser als oben.

Zwei Männchen, das eine in der Königlichen, das andere in meiner Sammlung, beide aus Neu-Holland.

3—4b. Repandula *n. sp.*

(Fig. 3)

Antennis nigro-annulatis; alis ant. latiusculis, subacutis, costa convexula, carneis cinereo-nubeculosis, punctis disci tribus, striga arculorum postica superne valde reflexa seriequepunctorum marginali obscurius cinereis; posterioribus flavidis, postice griseis. (♀)

Der vorhergehenden sehr ähnlich, so dass sie bloss das Weibchen einer veränderlichen Art zu sein scheint; wegen der ganz verschieden gezeichneten Fühler halte ich sie aber für eine eigne Art.

Bau und Grösse ganz wie bei Carnea. Fühler dünn, bleich röthlich, schwarz geringelt, indem jedes Glied an der Spitze schwarz ist; auf dem ersten Fühlerdrittel sind die Ringe unvollständig; Wurzelglied von der Farbe des Kopfes, auf der Unterseite heller. Kopf und Rückenschild gesättigter röthlich als bei Carnea. Saugrüssel weisslich beschuppt. — Vorderbeine weisslich, aussen braun-röthlich und an den Füssen mit bräunlichem Fleck an der Wurzel jedes Gliedes; Mittelbeine mit weiss-

lichem Schenkel, sonst schmutzig gelblich, an den Fussgliedern mit grauen Flecken; Hinterbeine hellgelb. — Hinterleib convex, bleichgelb; am Bauche sind die Segmente mit Ausnahme des ersten braungrau mit gelblichem Hinterrande. Afterbusch kurz, bleich gelblich; der daraus hervorstehende Legestachel ist kurz kegelförmig, mit kurzem, dornförmigem, niedergebogenem Ende.

Vorderflügel gesättigter röthlich als bei Carnea, mit ähnlicher Zeichnung. Die beiden Mittelpunkte sind klein, der Punkt auf der Falte stark. Die Querlinie besteht nicht aus Punkten wie bei Carnea, sondern aus spitzen Winkeln, deren Oeffnung nach aussen gerichtet und deren Scheitel zum Theil abgerundet ist; sie endigt deutlich an der Mitte des Vorderrandes. Der Hinterrand hat eine deutliche Reihe von Punkten, die auf dem Vorderrande verlöscht.

Hinterflügel unrein hellgelb, gegen den Hinterrand in helles Braungrau übergehend. Franzen bräunlich-grau mit heller Wurzellinie, gegen den Innenwinkel gelblich.

Unterseite der Vorderflügel bräunlich-grau mit ganz schmal gelblichem Vorderrande und feiner, bräunlicher Hinterrandlinie. Franzen röthlich-grau, über der gelblichen Wurzellinie mit breitem, braunem Schatten. Hinterflügel hellgelb, reiner als oben, und nur an der Spitze schwach grau bestäubt. Franzen wie oben.

Ein gut erhaltenes Weibchen im Königlichen Museum aus Adelaide.

3—4c. Griseola *n. sp.*

Alis ant. latiusculis, subacutis, costa convexula, cinereis, dispersе nigricanti-punctatis, striga postica superne valde reflexa et interrupta serieque punctorum marginali nigricantibus; posterioribus cinerascentibus. (♂)

Mit Ausnahme der Farbe und der geringern Grösse so ähnlich der Carnea, dass sie eine Varietät davon zu sein scheint; aber die Fühler beweisen, dass sie sicher verschieden ist. Gestalt ganz dieselbe. Rückenschild und Kopf bräunlich-grau, Gesicht weisslich-grau. Fühler hellgrau, etwas glänzend, zweireihig ziemlich lang- und dicht-gefranzt, mit gegen die Spitze in der Länge abnehmenden Haaren. Taster wie bei Carnea gebaut;

das 2te Glied weisslich-grau, aussen mit einem schwärzlichen Fleck vor der Spitze. Saugrüssel von Hinterleibslänge, an der Wurzel weisslich beschuppt. — Beine hell gelblich-grau; die vordern an der allein vorhandenen Schiene aussen dunkelgrau (Mittelbeine fehlen). — Hinterleib grau mit seidenartig schimmernden Schuppen und hellern Seitenbüscheln an den hintern Segmenten; Bauch weisslich, hinten wie der Afterbusch grau.

Vorderflügel $5\frac{1}{4}'''$ lang, staubgrau mit dunkelgrauen, fast schwärzlichen Punkten. Die zwei Mittelpunkte, deren hinterer der grössere ist, stehen wie der Faltenpunkt wie bei Carnea und Repandula; ein anderer Faltenpunkt ist näher gegen die Wurzel, wo nahe dem Innenrande ein grösserer, dunklerer Punkt liegt. Die Querlinie ist nur über dem Innenrande bis zu der Krümmung deutlich und besteht aus etlichen Strichelchen, die zusammenfliessen; von dem zurückgehenden Schenkel ist nur ein ziemlich grosser, verflossener Punkt deutlich und ausserdem kaum einzelne Schüppchen. Am Hinterrande ist eine Reihe deutlicher Punkte; der Vorderrand hat von der Spitze aus bis zur Hälfte seiner Länge fünf etwas grössere, gleich weit von einander abstehende Punkte; ein noch grösserer, aber verloschener ist in der Mitte der Basis und des ersten jener fünf Punkte. Am Innenrand vor dem Ende der Falte ist noch ein grauer Nebelfleck. Franzen hellgrau.

Hinterflügel grau, an der Wurzelhälfte heller. Franzen grau mit deutlicher, gelblicher Wurzellinie bis zum Innenwinkel.

Unterseite der Vorderflügel grau; Vorderrand sehr schmal hell grau-gelblich; Hinterrand mit verloschener, dunkelgrauer Punktreihe, die sich mit vier stärkern Punkten am Vorderrande fortsetzt. Franzen hellgrau. Hinterflügel blassgrau, am Vorderrande bleich gelblich gemischt.

Ein Männchen aus Neu-Holland im Königlichen Museum.

3—4d. Pudica *n. sp.*

Alis ant. latiusculis, subacutis, costa convexula, dilute latericiis, punctis disci tribus, postico majusculo, obscure cinereis, nebula postica transversa cinerea, posterioribus albido-stramineis. (♀)

Ganz von dem Bau und der Zeichnungsanlage der drei vorhergehenden Arten, doch mit schmalern Hinterflügeln, und ausser-

dem verschieden durch die Farbe der Flügel und den Mangel der Randpunkte auf den vordern. Rückenschild und Kopf hell ziegelroth, Gesicht ins Weissliche. Fühler dünn, am Wurzelgliede und dem Anfange der Geissel hellroth, dann allmälig in dunkles Grau übergehend. Taster wie bei den vorigen gestaltet, hellroth, innen gegen die Wurzel bleich gelblich, wie die Schuppen auf dem Saugrüssel. Beine bleichgelb (die hintern fehlen ganz, die vordern bis auf die Hüften). — Hinterleib etwas convex, bleichgelb; jeder Ring mit einem grossen, oblongen, bräunlichen Querfleck, auf welchem, wie auch bei den drei vorigen Arten, lange, sehr schmale, bleich gelbliche Schuppen nach der Länge liegen; Bauch bleich gelblich; Afterbusch dunkler gelblich mit ziemlich langem Legestachel.

Vorderflügel 5‴ lang, hell ziegelroth, gegen die Spitze am lebhaftesten. Auf der Querader ist ein kleines, gerundetes, schwärzliches Fleckchen; ihm näher als der Flügelbasis ein Punkt, ein noch kleinerer Punkt etwas hinter diesem in der Falte. Zwischen dem Fleckchen und dem Hinterrande, doch diesem näher, ist eine etwas gekrümmte, aus grauen Stäubchen gebildete Querlinie, die sich, wie bei den vorigen Arten, nach innen bricht, aber in dieser Fortsetzung nur durch sehr einzelne Stäubchen angedeutet ist. Weiter zeigt die Flügelfläche keine Zeichnung, auch fehlt die Punktreihe des Hinterrandes gänzlich.

Hinterflügel kleiner und schmaler als bei den vorigen Arten, bleich strohgelb, nach aussen etwas weniger bleich, überall mit etwas Seidenglanz. Franzen bleichgelb.

Unterseite der Vorderflügel hell grau-röthlich, am Vorderrande und hinten gelblich überlaufen; Franzen blassgrau, um die Flügelspitze rosig schimmernd. Hinterflügel etwas trüber als oben.

Ein Weibchen im Königlichen Museum, wahrscheinlich aus Neu-Holland.

9. Tenera S. 364.

Das Königliche Museum besitzt auch das Weibchen. Es ist etwas grösser als das Männchen; die Vorderflügel sind nämlich 4‴ lang; dabei sind sie auf der Oberseite nicht rein weiss, sondern mit sehr wenig Bräunlich-gelb gemischt und dadurch schmutzig weiss; von Hinterrandpunkten ist keine Spur; der um-

geschlagene Vorderrand ist nicht viel gelblicher als die Oberseite. — Die vier vordern Beine sind nur sehr blass bräunlich angelaufen, an den Füssen aber hell gelbbraun, und eine solche Linie geht am Innenrande der Vorderschiene herab; auch der Hinterfuss ist etwas gelblich. Der weissbeschuppte Rüssel scheint kaum die Länge des Rückenschildes zu haben. Der Afterbusch ist klein, spitz, gelblich und verbirgt den Legestachel.

Vaterland: Columbien bei La Guayra.

12—13. Dirempta *n. sp.*
(Fig. 4.)

Alis ant. elongatis, postice subcoarctatis, truncatis, fuscis, costa, dorso margineque postico pallidis, striga pallida obliqua latiuscula fuscedinem in maculas duas maximas secante. (♂?)

Verschieden von Renselariana und Loxogrammos dadurch, dass die zwei braunen Flecke nur einen schmalen gelben Vorderrandstreifen übrig lassen und der hintere bis an den Hinterrand reicht.

An dem sehr beschädigten Exemplar sind die Schulterdecken blassgelb. Kopf gelblich. (Taster und Rüssel fehlen.) Fühler auf dem Rücken braun, unten von der Wurzel aus bis auf $\frac{1}{4}$ der Länge blassgelb; der kurze Flaum und die Zähnchen vor der Spitze der Geissel scheinen das männliche Geschlecht anzudeuten. Beine schmutzig gelblich. Die Hinterschiene auf der Rückenschneide mit reichlichen, anliegenden, etwas dunklern Schuppenhaaren bekleidet; der längere Mitteldorn auf der Aussenseite an der Spitze braun. (Hinterleib fehlt.)

Vorderflügel fast 5‴ lang, in der Gestalt wie bei Loxogrammos, mit an der Mitte ein wenig aufgekrümmtem Vorderrande; dieser ist in einer schmalen, hinter der Mitte verdünnten Strieme bleichgelb. Der Rest des Flügels ist dunkelbraun, und nur eine schmale Linie längs des Innenrandes ist bleichgelb. Vor der Mitte der Vorderrandstrieme geht eine breite, fast grade, bleichgelbe Linie schräg herunter, welche vor dem Innenwinkel endigt und die braune Fläche in zwei ungleichmässige, grosse Flecke zerschneidet; der grössere erste ist ungefähr rhomboidisch, mit abgerundeten stumpfen Winkeln, der kleinere zweite birnförmig mit einwärts gerichteter Spitze. Zwischen ihm und den

Hinterrandfranzen bleibt eine bleichgelbe, mit der Vorderrandstrieme zusammenfliessende Linie. Die Hinterrandfranzen sind bleichgelb mit einem grauen Mittelschatten.

Hinterflügel dunkel braungrau; Franzen grau.

Unterseite wie oben, nur dass die Vorderflügel verloschen braungrau sind und der Vorderrand ein lebhafteres Gelb hat, das an der Wurzel grau angelaufen ist.

Vaterland: Brasilien. (Ein Exemplar des Königl. Museums.)

13—14a. Spurca *n. sp.*

(Fig. 5.)

Alis ant. elongatis, postice coarctatis, obtusis, brunnescenti-cinereis, linea interrupta supra medium ex basi ultra maculam costae mediae fuscam producta, serie punctorum transversa postica punctisque marginalibus fuscis. ♀.

In der Gestalt fast wie die drei vorigen Arten, auf den schmutzig braungrauen Vorderflügeln mit einer unregelmässigen dunkelbraunen Längslinie, die über einen braunen Vorderrandfleck hinausreicht, also mit keiner der beschriebenen Arten zu verwechseln.

Kleiner als Cr. dirempta. Kopf und Rückenschild gelbbräunlich-grau; Gesicht weisslich. Fühler fein, borstenförmig, bräunlich-grau. Taster so lang wie Kopf und Rückenschild zusammen, gebogen, ziemlich dünn; das 2te Glied zusammengedrückt, nach oben kaum ein wenig erweitert, innen weisslich, aussen gebräunt; Endglied wenig kürzer, dünn, gespitzt, weisslich, innen nach oben bräunlich. Rüssel kurz, grau beschuppt. — Beine schmutzig weisslich; die vordern auf der Aussenseite bräunlich angelaufen, an den Hinterbeinen ist die Schiene viel länger als der Schenkel, ziemlich dünn, wenig zusammengedrückt und mit wenigen langen Haaren. — Hinterleib convex, braungrau, an den Seiten heller, am Bauch bleich gelblich; Afterbusch kurz, zugespitzt, gelblich, den Legestachel verbergend.

Vorderflügel $4\frac{1}{2}'''$ lang, etwas schmaler als bei Loxogrammos, nämlich an der ganzen Hinterhälfte verengert; der Vorderrand, der sich an der Wurzel ein wenig umbiegt, gegen die abgerundete Spitze ein wenig mehr convex verlaufend. Grundfarbe schmutzig braungrau, am hellsten zwischen dem Vorderrande und der dunkelbraunen Längslinie, bis über den Vorder-

randfleck hinaus, am dunkelsten zwischen der Linie und dem Innenrande, also gegen den Hinterrand heller. Die dunkelbraune Längslinie läuft weit oberhalb der Mitte aus der Wurzel bis über das deutliche braune Queraderpünktchen, ist nicht ganz grade und ungleich verdickt, und besteht aus mehrern ungleichen Stükken; am Ende des mittelsten Stückes liegt fast an der Mitte des Vorderrandes ein braunes, etwas eckiges Fleckchen, welches die Breite fast ausfüllt. Bei unversehrten Exemplaren mögen noch Zeichnungen unterhalb der Längslinie vorkommen. Viel näher dem Hinterrande als dem Queraderpunkt ist eine Querreihe brauner Punkte, welche am Innenrande vor dem Innenwinkel anfängt und in einem sehr convexen Bogen gegen den Vorderrand zieht, den sie hinter seiner Mitte und hinter der gelichteten Grundfarbe erreicht. Acht braune Punkte liegen längs des Hinterrandes und über die ganz abgerundete Flügelspitze hinweg bis in den Vorderrand. Die (sehr beschädigten und abgepflogenen) Franzen sind braungelblich.

Hinterflügel, in der Gestalt wie bei den vorigen, doch ein wenig breiter, braungrau, heller gefranzt.

Unterseite bräunlich-grau, heller als die Oberseite der Hinterflügel; die Vorderflügel am Hinterrande gelichtet, an der Hinterhälfte des Vorderrandes bleichgelb.

Ein etwas verflogenes Weibchen, aus der Gegend von La Guayra in Columbien, im Königlichen Museum.

13—14b. Humilis *n. sp.*

(Fig. 6.)

Minuta, palpis cinereis, interne albidis, apice fusco; alis ant. elongatis, apice obtuso, cinereis, puncto venae transversae maculis obsoletis 3 costae, nebulis duabus dorsalibus nigricantibus, margine fusco-punctato. (♀)

Eine der kleinsten Arten, von allen beschriebenen leicht zu erkennen durch die hellgrauen, dunkel gewölkten Vorderflügel und den mit drei schwärzlichen Fleckchen bezeichneten Vorderrand.

In der Gestalt wie Spurca, aber viel kleiner. Rückenschild und Kopf grau, Gesicht weisslich. Fühler nicht sonderlich fein, stielrund, weissgrau, auf dem Rücken des Wurzelgliedes und hinter der Mitte der Geissel dunkel. Taster so lang wie Kopf

und Thorax zusammen, gekrümmt, schlank, fein gespitzt, innen weiss, aussen dunkelgrau; vor der Spitze des Endgliedes, welches $\frac{2}{3}$ der Länge des 2ten Gliedes hat, ist ein breiter schwärzlicher Ring, über welchem die weisse, feine Spitze scharf hervortritt. Rüssel weiss beschuppt. — Beine weisslich, die vier vordern aussen braungrau bestäubt; die Hinterschiene mit anliegenden, wenig reichlichen Haaren und aussen so wie das erste Fussglied fahlgelblich angelaufen. — Hinterleib ziemlich kurz, grau, am Bauche weisslich, der Legestachel steht nicht aus dem schwachen, kurzen, gelblichen Afterbusch hervor.

Vorderflügel kaum $3\frac{1}{2}'''$ lang, in der Gestalt ganz wie bei Spurca, lichtgrau, vor der Mitte und nahe dem Innenwinkel in einem nicht scharf begrenzten Raum grauweiss. An der Wurzel des Vorderrandes ist ein schwärzliches Fleckchen. Darauf folgen auf dem Vorderrand drei grössere Fleckchen, das mittelste auf der Mitte und etwas weiter vom dritten als vom ersten entfernt. Hinter dem untern Ende des ersten, schmalen, nach innen verlängerten ist im weisslichen Grunde ein schwärzlicher Punkt, hinter und unter welchem in der Falte ein solches Längsstrichelchen liegt, an dem ein schwärzlicher grösserer Nebelfleck gegen den Innenrand herabhängt. Auf der Querader ist ein ziemlich scharfer, grober Punkt, und unter ihm am Innenrand ein weniger dunkler Schatten; von ihm lässt sich eine nebelige Linie verfolgen, die durch den Queraderpunkt nach dem Fleck der Vorderrandmitte zieht. Vom dritten Vorderrandfleck geht eine deutlichere, nach aussen convexe Nebellinie nach dem Innenrand. Der Hinterrand hat eine Reihe deutlicher, schwärzlicher Punkte, die um die stumpfe Flügelspitze herum bis in den Vorderrand reichen. Franzen heller als die angrenzende Flügelfläche.

Hinterflügel ziemlich dunkel staubgrau. Die weisslich-grauen Franzen haben an der äusseren Hälfte über der gelblichen Wurzellinie einen grauen Schatten und sind an der innern Hälfte etwas dunkler.

Unterseite grau; die Vorderflügel etwas dunkeler, an der Aussenhälfte des Vorderrandes sehr schmal weisslich.

Vaterland: Süd-Carolina in Nord-Amerika. Ein ziemlich gutes Weibchen in der Königlichen Sammlung.

Anmerk. Ich habe noch zwei verwandte graue Arten vor mir, denen aber die Zeichnung zum Theil abgerieben ist, weshalb ich ihre Beschreibung

übergehe. Die eine Art in beiden Geschlechtern im Königlichen Museum, von San Joao del Rey in Brasilien, ist etwas grösser, mit schlankern Tastern ohne Fleck vor der Spitze und auf den Vorderflügeln mit kleinern, vielleicht auch wenigern Vorderrandflecken. Die zweite Art, aus Venezuela, in meiner Sammlung, hat gleichfalls keinen schwarzen Ring und auf den längs des Vorderrandes weisslich-grauen Vorderflügeln nur einen schwärzlichen Fleck.

17. Schlägeri S. 372.

Nachzutragen ist: der Schuppenhöcker auf dem Schildchen, der sich leicht abzureiben scheint, schimmert an der Spitze mehr oder weniger stahlblau und purpurn. Der Queraderstrich, der in der Abbildung zu dunkel gegeben ist, besteht aus zwei Punkten, die gewöhnlich zusammengeflossen sind, und von denen der untere ein wenig weiter nach hinten liegt, so dass der Strich schräg gerichtet ist, und nach unten mit dem Hinterrand convergirt. — Beim Weibchen sind die Hinterflügel wohl gewöhnlich weisslich, und die Vorderflügel auf der Unterseite heller grau und mit breiter weissem Vorderrande als beim Männchen. Wegen der nahen Verwandtschaft mit Frontalis ist die Diagnose etwas abzuändern:

Fronte alba, thorace albo, scutello squamis fusco-chalybeis gibboso; alis ant. elongatis albidis, costa latius albida, caesio transverse nebulosis, strigula venae transversae obscure cinerea, macula majore dorsali prope basim, antice scabra. (♂♀)

Var. b) parva, alis ant. breviusculis. (♂).

Ausserordentlich klein, mit viel kürzern Flügeln, aber doch wohl nur dieselbe Art. Die Vorderflügel, nur 4‴ lang, wegen ihrer Kürze auch auffallend breit, haben blassere und weniger Zeichnungen. Der Innenrandfleck ist kürzer, und der darüber liegende Nebelbogen geht aus seinem Hinterrande hervor; die dunkle, rauhschuppige Stelle ist aber wie gewöhnlich. Der aus zwei Punkten zusammengeflossene Queraderstrich hat die gewöhnliche Lage, helle Einfassung und graue Umgebung. Zwischen dieser und der Punktreihe des Hinterrandes ist nur ein grauer Querstreif, offenbar der erste der Var. a, und dieser liegt dem Hinterrande merklich näher als dem Querstrich, während er bei Var. a die Mitte einnimmt, oder noch diesseits derselben ist.

Vor der Hinterrandpunktreihe ist nur gegen die Flügelspitze ein schwacher grauer Schatten. — Auf der Unterseite ist die Grundfarbe heller grau. — Die Hinterflügel sind lichter grau als bei Var. a ♂, aber dunkler als bei deren Weibchen, auf der Unterseite fast weiss.

Der Schuppenhöcker des Scutellum ist hellbraun und glänzend lilafarbig gemischt. Die Fühler scheinen kürzer gefranzt als bei Var. a, was aber wohl nur die Folge der auffallenden Kleinheit des Thieres ist. Die Taster haben nichts Abweichendes.

Ein ziemlich gut erhaltenes Exemplar, doch ohne Hinterleib und mit abgebrochnen Fühlern, aus Georgien in Nord-Amerika, im Königlichen Museum.

17b. Frontalis *n. sp.*
(Fig. 7).

Fronte lilacina, thorace albo (scutelli squamis —?); alis ant. elongatis albidis, caesio transverse nebulosis, macula dorsi prope basim fusca scabra, strigula venae transversae nigra interne subobliqua. (♀)

Von Schlaegeri verschieden durch die graue Tasterspitze, den lila schimmernden oberen Theil des Gesichts, den vor der Mitte viel stärker convexen Vorderrand der Vorderflügel, den kurzen rauhschuppigen Fleck am Innenrand, den schräg nach innen herabgehenden, schwarzbraunen Queraderstrich und die etwas andre Anordnung der grauen Querschatten.

Wie die grösstenExemplare der Cr. Schlaegeri. Rückenschild gelblich-weiss, auf den Schulterdecken reiner; der Scutellumshöcker ist zerstört, zeigt aber doch noch einzelne schwarze, bläulich schimmernde Schuppen. Kopf im Nacken mit gelblichweissen Schuppenhaaren, dann bis vor die Fühler hellgrau mit lebhaftem Lilaschimmer, im Gesicht weiss. Fühler ziemlich dünn, bräunlich mit braunem, violetlich schimmerndem Wurzelgliede. Taster wie bei Schlägeri gestaltet, aber länger, innen gelbweisslich, aussen bräunlich angelaufen, wie auch das zweite Glied auf der Innenseite gegen die Spitze; das Endglied ist innen an der Wurzelhälfte grau und lila schimmernd, ebenso an der Spitze. Saugrüssel wie bei Schlägeri. — Vorderbeine aussen braun, nach unten dunkler. Hinterbeine gelblich weiss, an den Füssen

mit hellgrauen Wurzeln der Glieder. — Hinterleib bleich gelblich, an der Hinterhälfte bräunlich-gelb, am Bauch gelblich-weiss das abwärts gekrümmte Ende des Legestachels ragt wenig aus dem bräunlich-gelben Afterbusch hervor.

Vorderflügel 6‴ lang, weniger gestreckt als bei Schlägeri, vor der Mitte des Vorderrandes sehr merklich erweitert, dann allmälig verengert, mit rechtwinkliger Flügelspitze und ziemlich geradem Hinterrande. Grundfarbe gelblich-weiss, gegen den Vorderrand reiner weiss. Der Vorderrand ist von der Wurzel aus bis unter die Höhe der Convexität schmal grau mit zwei herabhängenden grauen Fleckchen, unter deren erstem, also nahe der Basis, in der Falte ein grauer Punkt liegt. Hinter diesem ist der schwarz-braune, grobschuppige Innenrandfleck, mit weisslichen Schuppen gemischt, einwärts in braun-gelbliche übergehend und am Innenrand durch solche Schuppen, die zahnförmig hervorstehen, erweitert. Die reine Grundfarbe trennt diesen Fleck von zwei grauen Querlinien, die auf der Innenrandmitte stehen, bis an die Falte reichen und auf der Subdorsalader einen Winkel bilden; diesseits der ersten liegt über der Falte ein grauer Querstrich, der weit vor dem Vorderrande verschwindet; die zweite hat oben an der Falte hinter sich einen grossen grauen Punkt. Hierauf kommt der grosse Nebelfleck, in welchem der tief schwarzbraune Queraderstrich liegt; letzterer verdünnt sich nach unten, ist etwas schräg nach einwärts gerichtet (oder vielmehr läuft er dem Hinterrande fast parallel, während er bei Schlägeri gegen diesen stark convergirt) und hat nur unten eine helle Einfassung. Der Nebelfleck selbst erreicht mit dem verdünnten Ende beinahe den Vorderrand; von seinem untern Ende geht eine oben und unten verdickte, dunkelgraue Linie schräg auswärts nach dem Innenrande. Viel weiter von ihm getrennt als bei Schlägeri ist eine graue, wellige Querlinie, deren oberes, verdicktes Ende weit vom Vorderrande entfernt bleibt. Zwischen dieser Querlinie und der schwarzen Punktreihe des Hinterrandes ist ein ebenso hoch wie die Querlinie reichender grauer Querschatten, auf beiden Seiten von einer ziemlich schmalen Linie der Grundfarbe eingefasst. Franzen (unvollständig) hellgrau, über der Wurzel mit dunklem Schatten.

Hinterflügel breiter als bei Schlägeri, grau, nach innen und gegen den Innenrand heller und am letztern mit bleich gelb-

lichen Haaren, am Vorderrand weisslich. Franzen weisslich, vor der Flügelspitze grau.

Unterseite der Vorderflügel bräunlich-grau, am Innenrande breiter, aber trüber weisslich als am Vorderrande, der aber an der Wurzel grau angelaufen ist. Hinterflügel heller als oben.

Ein Weibchen aus Mexico im Königlichen Museum.

Anmerk. Noch eine sehr ähnliche Art habe ich vor mir, aber in so schlechtem Zustande, dass sie nur erwähnt werden kann. Sie hat Grösse und Gestalt einer kleinen Schlägeri. Auf den weissen Vorderflügeln ist der ganze Raum zwischen Wurzel und Queraderstrich graubraun, so dass nur der Vorderrand hier in einer hinten erweiterten Strieme die Grundfarbe zeigt. Zwischen Querader und Hinterrand sind zwei breite, unregelmässig gebogene Querstreifen, die den Vorderrand erreichen und eine etwas breite weisse Linie, die Grundfarbe, zwischen sich lassen. Diese Art, Alacrina *mus. Berol.*, befindet sich in einem weiblichen Exemplar, aus Allegretto in Brasilien, im Königlichen Museum.

18b. Mendax *n. sp.*

Alis ant. elongatis, postice angustatis, costa leviter convexa, apice obtuso, albis, dimidio dorsali caesio-brunneis strigis duabus (♂ una) perobliquis brunnescentibus punctatis, punctis marginis postici nigris. (♂♀.)

Höchst ähnlich der Antaeotricha binubila Tab. III. Fig. 31, zunächst durch den Bau der männlichen Hinterflügel verschieden, dann durch die Verdunkelung der bräunlichen Innenrandparthie gegen die Flügelwurzel und durch die grössere Krümmung der beiden punktirten Querlinien, die beim Weibchen, wo sie vollständig sind, am Vorderrande mit je einem Fleck endigen.

Grösse der beiden Geschlechter sehr ungleich (doch mag sie nicht beständig sein), des Männchens etwas die von Schlägeri var. b. übertreffend, des Weibchens nahe der der grössten Schlägeri.

Rückenschild hell bräunlich-grau, die Endhälfte der Schulterdecken weisslich schimmernd. Kopf oben etwas heller als das Rückenschild, im Gesicht weiss. Fühler des Männchens fast von Körperlänge, ziemlich schlank, feinhaarig gefranzt mit nach oben abnehmender Länge der Pubescenz, sehr hell bräunlich; Wurzelglied aussen dunkler, innen weiss; beim Weibchen ist der vor-

handene Rest der Geissel fast weiss und das Wurzelglied aussen hellbräunlich angelaufen. Taster schlank, von der Länge des Rückenschildes und des Kopfes zusammen, weiss; das 2te Glied zusammengedrückt, nach oben schwach verdickt, aussen bräunlich angelaufen; das Endglied etwas kürzer, gekrümmt, dornförmig, beim ♂ weiss, innen gegen die Spitze etwas bräunlich, beim ♀ ganz bräunlich und nur auf der Schneide gegen die Wurzel weiss, Rüssel kurz, braungelblich beschuppt. Vorderbeine ledergelblich; die mittlern ebenso, nur an der Schiene reinweiss, auf dem Rücken des Fusses weisslich; die hintern (nur beim ♀ vorhanden) weiss, an der Fusssohle ledergelb, an der Schiene zusammengedrückt, etwas erweitert und reichlich, doch nicht langhaarschuppig. — Hinterleib des Männchens ledergelblich, ohne Seitenbüschel, mit deutlichem Rückenkiel und hellem, ziemlich langem, nicht starkem Afterbusch; beim Weibchen ist der Rücken hellgrau, die Seiten, der Bauch und der Afterbusch weisslich.

Vorderflügel ♂ $3\frac{3}{4}'''$, ♀ fast $6'''$ lang, in der Gestalt fast wie bei Schlägeri, nur nach hinten ein wenig mehr verengt, am Vorderrande von der Wurzel aus ein wenig mehr convex und an der Spitze abgerundeter; der Vorderrand ist beim ♀ von der Wurzel aus bis zu $\frac{2}{3}$ der Länge übergebogen. Grundfarbe an der breitern Vorderrandhälfte weiss, an der schmälern Innenrandhälfte gelbbraun, violetgrau schimmernd mit hellern Stellen, so dass sich besonders vor dem Innenwinkel ein schräg nach innen geneigter Fleck durch Dunkelheit auszeichnet; eine andre dunkle Stelle ist an der Mitte und eine dritte beim unverwischten Männchen noch mehr einwärts, von welcher bis zur Wurzel der Innenrand weissgelblich ist. Von dem Fleck des Innenwinkels geht eine sehr schräge, etwas gebogene, gelbbräunliche Querlinie bis vor die Mitte des Vorderrandes, wo sie mit einem Fleck endigt; beim Männchen reicht sie aber nur bis zu dem deutlichen Queraderpunkt, der sich beim Weibchen nicht erkennen lässt; sie erhebt sich also nur wenig über den Innenwinkelfleck. Eine zweite Querlinie, aus verloschenen bräunlichen Punkten bestehend, geht beim Weibchen aus dem Hinterrande dicht über dem Innenwinkel, gleichfalls sehr schräg einwärts und, einen flachen Bogen bildend, bis zum umgeschlagenen Vorderrande, an dem sie mit einem Fleckchen endigt; von dieser Quer-

linie hat das Männchen einen sich kaum über die verdunkelte Innenrandfarbe erhebenden Anfang. Eine Reihe schwarzer Punkte zieht am Hinterrande bis zum Vorderrand. Franzen hellgrau, an der Flügelspitze weiss.

Hinterflügel gelblich-hellgrau, beim Weibchen innen weisslicher, aussen dunkler grau; Franzen weiss, beim Männchen weniger rein.

Unterseite der Vorderflügel hell gelbgrau, beim Weibchen innen bräunlich-grau. Franzen um die Flügelspitze rein weiss. Hinterflügel bleichgelblich, beim Weibchen heller, und bei diesem sind die Franzen um die Flügelspitze rein weiss, was sich bei dem hier beschädigten Männchen nicht erkennen lässt.

Vaterland: Brasilien. (Das Männchen ist von San Joao del Rey.) Beide Exemplare sind im Königlichen Museum.

18b. Gemina *n. sp.*
(Fig. 8.)

Parva, palpis albis fusco-annulatis; alis ant. subelongatis apice subobtuso, postice albidis, ad costam basim versus albis, ceterum fuscescentibus, punctis disci ante medium duobus fuscis albido-circumdatis. (♂♀.)

Durch die weniger gestreckten, nach hinten kaum verengerten Vorderflügel von der Gruppe der Cr. Schlägeri abweichend, hat sie mit keiner beschriebenen Art solche Aehnlichkeit, dass ihre Unterschiede besonders hervorzuheben wären. Grösse der Depr. Alströmeriana, mit der sie darin eine gewisse Analogie hat, dass auch bei ihr am Vorderrande ein dunkler Fleck liegt. Rückenschild weiss, gelbbraun bestäubt. Kopf rein weiss, im Gesicht am Rande jedes Auges schmal gebräunt. Fühler beim Männchen in zwei Reihen mit zarten Haaren, die allmälig in Länge abnehmen, dicht gefranzt, licht bräunlich, beim Weibchen dunkler, in beiden Geschlechtern gegen die Wurzel weisslich; Wurzelglied rein weiss, an der Spitze mit bräunlichem Fleckchen. Taster länger als Kopf und Rückenschild zusammen, aufwärts gebogen, schlank, doch am zweiten Gliede etwas dicker, namentlich an der Spitze, als bei den Verwandten von Schlägeri; rein weiss, aussen von der Wurzel bis zur Hälfte des zweiten Gliedes hell gelbbraun und mit einem solchen Fleckchen

ziemlich weit vor der Spitze dieses Gliedes, das Endglied, welches nur $\frac{3}{4}$ der Länge des zweiten hat, ist aussen an der Wurzel gelbbraun und hat weit vor der feinen Spitze einen starken braunen Ring. Maxillartaster und Saugrüsselschuppen weisslich. — Beine rein weiss; die vordern auf der Lichtseite der Schenkel braun, an Schienen und Tarsen braunfleckig; die mittlern auf dem Rücken der Schiene mit 3—4 braunen Fleckchen, am Fuss hell gelbbraun mit weisslichen Gliederspitzen, die hintern mit gelbbräunlichem Längsschatten am Schienenrücken und so wie bei den Mittelbeinen gefärbten Füssen. — Hinterleib ziemlich dick und kurz, graubräunlich, am Bauch schmutzig weisslich; Afterbusch des Männchens nicht stark, hell gelblich-grau; Legestachel ganz versteckt.

Vorderflügel $3\frac{1}{2}$—$3\frac{3}{4}$‴ lang, etwas gestreckt, der Vorderrand von der Wurzel aus wenig steil aufsteigend, dann sanft convex und auf mehr als der Endhälfte fast grade verlaufend; die übrigens rechtwinklige Spitze ist sanft abgerundet, und der Hinterrand ist anfangs ziemlich grade, dann um den Innenwinkel zugerundet; von der Mitte an bleibt die Flügelbreite dieselbe. Grundfarbe eigentlich weiss, aber durch lichtes, gelbliches Braun so verdrängt, dass sie einen geringern Raum als dieses einnimmt; sie bildet einen von der Wurzel aus bis vor die Mitte reichenden, schmal ovalen Fleck, der auf dem Vorderrande an der Wurzel ein gelbbräunliches Fleckchen, dann einen solchen (beim ♂ fehlenden) Punkt und hinter der Mitte einen braunen Wischfleck hat. Von dem Ende dieses weissen Fleckes an ist der Vorderrand gelblich-braun in einem dreieckigen, am stumpfen gegen die Flügelfläche gerichteten Winkel verdunkelten und auf der Vorderrandrippe dunkelbraun gezeichneten Fleck. Der Innenrand ist in beträchtlicher Breite licht gelbbraun, nämlich bis an den weissen Vorderrandfleck und bis vor den stumpfen Winkel des braunen Vorderranddreiecks, von wo ab die Gränze schräg gegen den Innenrand vor dem Innenwinkel abwärts geht; nahe an der Basis ist in dieser dunkeln Farbe ein starker brauner Punkt mit weisslicher, doch nicht vollständiger Einfassung; zwei andere solche, nur grössere Punkte liegen weit vor der Flügelmitte, der obere in die weisse Vorderrandfarbe hinein reichend, der untere, grössere, fast augenförmige, etwas hinter ihm auf der Flügelfalte. Der Rest des Flügels ist weisslich, durch bräunliche

Quernebel verdunkelt. Den Hinterrand fasst eine doppelte braune Linie ein, die sich am Innenwinkel in blasse Flecke auflöst. Franzen gelblich-grau, mit weisslicher Linie durchzogen und um den Innenwinkel weisslich.

Hinterflügel mit etwas abgerundeter Spitze, hellgrau, um die Spitze mit gelbbrauner, scharfer, einwärts weisslich gesäumter Randlinie. Franzen lichtgrau, um die Flügelspitze mit zwei deutlichen, grauen Linien durchzogen, die sich über der Spitze zu einem grauen Fleckchen vereinigen.

Unterseite der Vorderflügel bräunlich-grau, am Vorderrand gegen die Wurzel weisslich; Hinterflügel weisslich-grau. Die Randlinien und die Zeichnungen der Franzen beider Flügel sind fast wie oben.

Beide Geschlechter aus La Guayra in Columbien — im Königlichen Museum.

Anmerk. Das sehr abgeflogene Männchen zeigt auf den Vorderflügeln mehr Weiss, indem das Braun des Vorderrandes eingeschränkter und von dem des Innenrandes ziemlich breit getrennt ist. Auch hat der Hinterrand nur eine aus Strichen und Punkten zusammengesetzte braune Linie. Beschädigung durch längern Flug und Witterung scheint die Abweichungen hauptsächlich hervorgebracht zu haben, wesshalb ich bei der Beschreibung der Flügel nur das Weibchen berücksichtigte.

20b. Byssina *mus. Berol.*

Ochracea, alis ant. subelongatis, obtusis, costa convexa maculam parvam nigram pone medium striolamque nigram ante apicem gerente. (♂.)

In der Grösse einer mittlern Depr. laterella, durch ihre hellgelbe Farbe und die Vorderrandzeichnung leicht kenntlich.

Rückenschild einfarbig hell ochergelb, Kopf heller, besonders im Gesicht. Fühler hell graugelb, etwas stark, dicht- und kurzhaarig gefranzt. Taster so lang wie Kopf und Rückenschild zusammen, blassgelb; das zweite Glied von der Wurzel aus sehr allmälig verdickt, zusammengedrückt; eine lehmbraune, unten hellere Strieme geht von der Wurzel des Rückens aus, erweitert sich so, dass sie bald die ganze Aussenseite einnimmt und auch die Schneide auf der Innenseite etwas färbt, und endigt vor der Spitze und zwar auf dem Rücken eher als an der Seite; Endglied fast eben so lang, aber viel dünner, feingespitzt,

einfarbig. Saugrüssel kurz, bleich-gelblich beschuppt. Beine bleichgelb, die vordern aussen gebräunt, nach unten dunkler, die mittlern aussen an Schiene und Fuss lehmgelb; die hintern mit zusammengedrückter, ziemlich kurzhaariger Schiene und lehmfarbenem Rücken der vier an der Spitze weisslich-gelben Endglieder des Tarsus. Hinterleib mit starkem Rückenkiel, weissgraugelblich; Afterbusch stark, lehmgelblich.

Vorderflügel $4\frac{1}{2}'''$ lang, ziemlich gestreckt, hinten kaum verengert, mit von der Wurzel sanft aufsteigendem, dann in sehr schwach gekrümmter Linie verlaufendem Vorderrand, der ausser dem Wurzelfünftel umgebogen ist; Spitze stumpf, fast rechtwinklig; Aussenrand nach unten stärker convex. Grundfarbe hell ochergelb. Der Vorderrand selbst ist von der Wurzel bis zum Anfang der Umbiegung schwärzlich; ein solches längliches Fleckchen liegt auf ihm hinter der Flügelhälfte, und ein gleiches, kurzes Längsstrichelchen ist auf ihm vor der Flügelspitze. Ein feines braunes Pünktchen liegt auf der Querader, und eine verloschene Querreihe solcher Punkte zieht unterhalb des Vorderrandstrichelchens dem Hinterrande parallel. Franzen (fast ganz abgeflogen) hell gelblich, um die Flügelspitze, wie es scheint, lehmfarbig.

Hinterflügel viel heller als die Vorderflügel, am hellsten an der Wurzel.

Unterseite wie die Hinterflügel oben, am hellsten gegen den Innenrand der Hinterflügel, ohne Vorderrandzeichnungen.

Das stark verflogene einzelne Exemplar des Königlichen Museums ist von Parà, durch Sieber gefangen.

22b. Fervida *n. sp.*

Alis ant. oblongis, obtusangulis, puniceis, postice flavido pellucentibus, maculis duabus oblique positis ante strigisque duabus curvis post medium fuscescentibus obsoletis. (♀).

Schmalflügliger als Cr. flava, ausgezeichnet durch die Karminfarbe, womit die Vorderflügel in verschiedener Stärke, am stärksten gegen die Wurzel, überzogen sind.

Grösse einer mittlern Cr. flava. Rückenschild hell karminroth. Kopf hell ochergelb, auf dem Scheitel roth gemischt. Fühler braun, auf dem Rücken des Anfangs der Geissel karminroth;

ebenso das unten hellgelbe Wurzelglied. Rüssel kürzer als der Hinterleib. — Beine bleichgelb; die vordern auf der Aussenseite überall mit Ausnahme des Tarsus und die mittlern auf dem Rücken der Schiene karminroth; Hinterschiene zusammengedrückt, ziemlich kurzhaarig. — Hinterleib ziemlich lang, convex, gelbgrau, an den Seiten, dem letzten Ringe und dem Bauch weissgelblich; Legestachel dünn, ziemlich lang, abwärts gerichtet.

Vorderflügel $5\frac{1}{4}'''$ lang, länglich, nach hinten erweitert, mit sanft convexem Vorderrand, fast gradlinigem, stumpfem Vorderwinkel und anfangs grade herabgehendem, um den Innenwinkel sehr convexem Hinterrande. Die Grundfarbe ist offenbar hell dottergelb, aber mit Karmin so verdeckt, dass sie nur auf der Hinterrandhälfte und weiter herein über der Flügelfalte bis diesseits der Mitte durchscheint. Längs des Vorderrandes und an der Wurzel ist die Verdunklung am dunkelsten und mit Grau gemischt; die Vorderrandrippe ist rein und hell karminroth, und an den letzten $\frac{2}{3}$ aussen weissgelblich. Auf der Mitte der Flügelfalte liegt ein eckiger braungrauer Fleck, und schräg über ihm einwärts auf gelichtetem Grunde ein mehr gerundeter. Ueber die Querader geht eine nach aussen gekrümmte, dicke Querlinie gegen den Innenrand; sie erreicht nicht den Vorderrand. Eine dünnere, stärker convexe Querlinie geht mitten zwischen dem Hinterrande und ihr vom Vorderrand herab und vereinigt sich mit ihr über der Falte. Diese Zeichnungen alle sind nur verloschen. Den Hinterrand fasst eine karminrothe Linie ein, auf welche die an der Wurzelhälfte violetbraunen, aussen gelblichen Franzen folgen.

Hinterflügel mit abgerundetem Hinterrande und stumpfer Spitze, röthlich-gelb, einwärts bleicher; Franzen bleichgelblich.

Unterseite der Vorderflügel blass karminroth, am Innenrande bis zur Falte blassgelb, am Vorderrande schmal ochergelblich, gegen die Spitze grau angelaufen. Hinterflügel hell ochergelb.

Ein an den Franzen beschädigtes, wohl etwas abgeflogenes Exemplar aus Brasilien im Königlichen Museum.

Abgebildet sind:

Fig. 1. Cryptolech. uncinella ♀.
- 2. Cr. achatina ♂.
- 3. Cr. repandula ♀.
- 4. Cr. dirempta (♂?).
- 5. Cr. spurca ♀.
- 6. Cr. humilis ♀.
- 7. Cr. frontalis ♀.
- 8. Cr. gemina ♀.

Die Arten der Gattung Butalis

beschrieben

von

P. C. Zeller *in Glogau.*

Für die Unterscheidung der zahlreichen einfarbigen Butalisarten ist bis auf das Erscheinen der *Herrich-Schäffer*'schen Tafeln, besonders 115 und 120, und der dazu gehörigen Erläuterungen wenig geschehen. Der Gegenstand ist aber von so ausserordentlicher Schwierigkeit, dass eine neue Bearbeitung, obgleich die *Herrich-Schäffer*'sche noch sehr neu ist, keineswegs überflüssig scheint; es ist vielmehr zu wünschen, dass fleissiges Sammeln und Beobachten einen geschickten Arbeiter bald befähigen möge, die vielen noch übrigen Zweifel zu heben und den sicher sehr beträchtlichen Bestand an Arten zu enthüllen. Als das Hauptverdienst meiner Arbeit glaube ich das beanspruchen zu dürfen, dass mit Bestimmtheit daraus hervorgeht, dass eine gründliche Kenntniss des männlichen Genitalien-Apparates der Butaliden das hellste Licht über die Artrechte verbreitet.

Um aber doch etwas einigermaassen Abgeschlossenes zu liefern, habe ich die Unterscheidung der bunten Arten, die doch auch manchen dunkeln, schwierigen Punkt bietet, in meine Untersuchung gezogen und so die bis jetzt bekannten Butaliden durch möglichst genaue Beschreibungen sicher zu stellen gesucht. Das zu meinem Zweck erforderliche, wenn auch noch durchaus nicht hin-

reichende Material lieferten mir ausser meiner eignen die Sammlungen der Herren v. *Heinemann, Herrich-Schäffer, Lederer, Schläger, Schneider, Stainton, Wocke* etc., die mir mit ächt wissenschaftlicher Bereitwilligkeit zur Benutzung gestellt wurden und mich befähigten, vielfache Irrthümer zu vermeiden.

Die Merkmale der Gattung Butalis scheint mir *Stainton* in seinem Werke: Insecta Britannica Lepidoptera Tineina S. 164 am richtigsten aufgefasst zu haben. Wenn wir unter einer Butalis eine Gelechide verstehen, die folgende Merkmale hat:

1) einen etwas in den Thorax eingezogenen, glatten Kopf, der, von oben betrachtet, einen längeren Quer- als Längsdurchmesser zeigt;
2) die Fühler einfach faden- oder borstenförmig mit kurzen, gedrängten Gliedern, beim Männchen schwach pubescirend gefranzt;
3) die Lippentaster kürzer als das Rückenschild, aufsteigend, fein zugespitzt, ohne bürstenförmige Behaarung des 2ten Gliedes;
4) den Spiralrüssel zum Saugen geschickt, wenigstens von der Länge des Hinterleibes, an der Wurzel auf dem Rükken beschuppt;
5) die Hinterflügel lanzettförmig, ohne Ausrandung des Hinterrandes vor der Spitze, mit ausserordentlich langen Franzen;
6) den Körper meist von auffallender Plumpheit;

so ergiebt sich, dass die von mir als Butaliden behandelten Arten eine homogene Masse bilden, aus welcher wohl nur drei Arten auszuschliessen sein werden. Diese drei Arten sind: Incongruella *Stt.* Nr. 29, welche weniger durch ihr Flügelgeäder, als durch ihr rauhhaariges zweites Tasterglied und den kurzen Saugrüssel abweicht, und die zwei als besondere Abtheilung aufgestellten Arten: Binotella *Thbg.* und Inunctella, welche ausser den stumpf zugespitzten und etwas kürzer gefranzten Hinterflügeln noch ein besonderes Merkmal an dem kleinen, unter jedem Auge aufsteigenden Haarpinsel haben.

Ganz ausgeschlossen habe ich: Torquatella *Lienig* und Oleella *Boyer*, die auch *Herrich-Schäffer* trennt (Gen. Atemelia S. 112) wegen der hängenden stumpfen Taster und der kurzen Hinterflügelfranzen. Ferner Ruficeps *Heinem.* wegen der wenig gekrümmten stumpfen Taster, der lockeren Hinter-

kopfsbehaarung und der kurzgefranzten stumpfen Hinterflügel — Curtisella *Don.*, die in den Tastern und Hinterflügeln mit Ruficeps übereinstimmt — Phycidella und Roscidella, die zwar die Merkmale der Butaliden haben, aber in ihren über dem Wurzelgliede gekrümmten und mit einem Schuppenzahn versehenen männlichen Fühlern ein von allen Gelechiden so abweichendes Kennzeichen haben, dass ich, da sie nicht mit Hypatima *HS.* S. 212 zusammen bleiben können, ein besonderes Genus: Blastobasis dafür vorschlage — Inclusella *Led.* (Wiener zool.-botan. Zeitschr. 1855, Syrische Schmetterl. Taf. 5, fig. 3) wegen der langen Taster und der kurzen Hinterflügelfranzen, wonach sie mir zu den Elachistiden zu gehören scheint, und Desidella *Led.* (ib. fig. 5), die wenigstens nach den dickern, etwas stumpfen Tastern keine wahre Butalis ist. — Alle diese Arten sind aber sicher mit Butalis nahe verwandt, und die Genera, in die sie sich vertheilen, können unmöglich durch so heterogene Gattungen, wie wir es bei *Herrich-Schäffer* sehen, davon getrennt werden.

Dagegen habe ich unbedenklich Scopolella *H.* (bei *Herrich-Schäffer* ein eignes Genus: Chionodes S. 213) und Siccella (bei *Herrich-Schäffer* sehr unzweckmässig mit Rösella ein eignes Genus: Chrysesthia S. 314 bildend) als ächte Glieder der Gattung Butalis aufgenommen.

Diese Gattung, die jedenfalls einen andern Namen erhalten muss, theilt sich in zwei sehr ungleiche Gruppen. Die erste (A) enthält die meisten Arten, und hat zugespitzte, feinspitzige, langfranzige Hinterflügel. Hierzu sp. 1 — 47. Die zweite (B) hat die für Binotella und Inunctella oben angegebenen Kennzeichen und umfasst bis jetzt nur diese zwei Arten. — Die Gruppe A zerfällt in Arten mit einfarbigen und mit bunten Vorderflügeln. Die erstern (a) haben auf den Vorderflügeln höchstens gegen die Spitze eine gesättigtere, in Purpurroth oder Violet übergehende Färbung; selten zeichnen sich lange, haarförmige Schuppen durch hellere Farbe aus, ohne dass sie je eine helle, flekkenartige Zeichnung bewirken; nur bei manchen Arten liegen sie längs der Falte so dicht, dass sie eine verloschene, von der Wurzel ausgehende und vor der Mitte verschwindende Längslinie bilden. Hierzu sp. 1 — 29. — Die 2te Abtheilung unterscheidet sich durch helle und dunkle Flecke leicht von der ersten

und bietet nicht nur darin, sondern auch in ihrem Bau für die Unterscheidung gewöhnlich sehr auffallende Merkmale. Nach ihrer grössern oder geringern Verwandtschaft untereinander liessen sie sich in eine ganze Anzahl Nummern zerfällen; zu ihrer Unterscheidung reichen aber drei hin:

α) Arten mit hellen Zeichnungen in nicht bloss aufgetragener, heteronomer (haarförmiger) Beschuppung, sondern in der aus gerundeten Schuppen der Grundfarbe bestehenden. sp. 30—39.

β) Arten, auf dunklem Grunde mit dunklern Punkten, Strichen oder Flecken in homonomer Beschuppung und mit hellen, durch heteronome, daher hinfällige Schuppen hervorgebrachten Zeichnungen. Letztere sind bei Chenopodiella am grössten und fliessen gewöhnlich zusammen, so dass sie darin den vorigen Arten ähnlich gezeichnet aussieht. Die übrigen Arten haben helle, auf die Fläche gestreute Haarschuppen, welche an einzelnen Stellen zu Häufchen gesammelt sind und die helle Zeichnung bilden. sp. 40—45.

γ) Arten mit ganz hellem Grunde der Vorderflügel, auf der Querader mit dunklem Punkt. sp. 46 und 47.

Die systematische Reihe, in welcher ich die Arten behandle, ist demnach folgende:

A. a) 1. Esperella *H.* 2. Productella *Z.* 3. Grandipennis *Haw.* 4. Amphonycella *H.* 5. Seliniella *Z.* 6. Fallacella *Schl.* 7. Aeratiella *(Z) HS.* 8. Tabidella *(Z) HS.* 9. Flaviventrella *(FR) HS.* 10. Apicalis *Z.* 11. Fusco-aenea *Haw.* 12. Senescens *Stt.* 13. Disparella *Tengstr.* 14. Vagabundella *(Z) HS.* 15. Potentillae *Z.* 16. Dissitella *Z.* 17. Eboracensis *Z.* 18. Pascuella *Z.* 19. Gravatella *Z.* 20. Tergestinella *Z.* 21. Tributella *Z.* 22. Terrenella *Z.* 23. Denigratella *Schlg.* 24. Paullella *(FR) HS.* 25. Palustris *Z.* 26. Parvella *(FR) HS.* 27. Laminella *HS.* 28. Fusco-cuprea *Haw.* 29. Incongruella *Stt.*

b) α) 30. Cuspidella *SV.* 31. Basilaris *Z.* 32. Knochella *F.* 33. Punctivittella *Cost.* 34. Clavella *Z.* 35. Restigerella *Mtzn.* 36. Hornigii *Z.* 37. Impositella *Z.* 38. Scopolella *H.*

β) 39. Chenopodiella *H.* 40. Noricella *(FR) Z.* 41. Dissimilella *(Hdn.) HS.* 42. Inspersella *H.* 43. Variella *Stph.* 44. Siccella *Z.* 45. Cicadella *Z.*

γ) 46. Acanthella *God.* 47. Inertella *Z.*

B. 48) Binotella *Thbg.* 49. Inunctella *(Ti.) Z.*

A. **Butalis** *(Tr.)*:

alis post. postice coarctatis, apice acuminato.

a) unicolores.

1. Esperella *H.*

Maxima, palporum basi externe squamisque menti ochraceis; alis elongatis olivaceis flavo-virescenti nitentibus posteriores latitudine subaequantibus apice violaceo; ♀ macula ventris postica emarginata flava.

Tinea Esperella Hübn. fig. 255.

Oecophora — Z. Isis 1839, S. 192. 20. — Isis 1846, S. 279. — Ent. Ztg. 1843, S. 146. — Schles. Schmtauschbl. VII. (1845) S. 9. — *HS.* S. 266. 792. — *Mann:* Zool.-bot. Vereinsschrift IV. S. 586.

Butalis — Duponchel Cat. p. 343.

Galanthia extensella Hübn. Cat. 417. 4050.

Tinea obscurella Scop. Ent. Carn. p. 252. 652. — Z. Entom. Ztg. 1855, S. 254. 652.

Die grösste der einfarbigen Arten, doch bisweilen von Productella und Grandipennis fast erreicht, von denen sie sich aber durch ihre gelbgrünlichen Vorderflügel und durch die Färbung der Kinngegend unterscheidet. Die ungefleckte Varietät von Cuspidella ist kleiner, viel weniger glänzend, ohne die Lebhaftigkeit der gelbgrünen Mischung in den Vorderflügeln und ohne violete Spitze. Die andern, durch Gelbgrün auf den Vorderflügeln mehr oder minder nahe kommenden Arten sind alle sehr viel kleiner.

Grösse einer mittlern Hyp. evonymi. Rückenschild und Kopf von der Farbe der Vorderflügel. Fühler etwas feiner und gegen die Wurzel weniger verdickt als bei Productella und Grandipennis, zart und kurz flaumhaarig, braun, auf dem Rücken erzglänzend, am meisten am Wurzelgliede. Taster erzfarbig-braun, an der Aussenseite des Wurzelgliedes gelblich; Endglied kürzer als das zweite Glied, wenig schlank, spitz. Die Schuppen unter dem Saugrüssel und an der Wurzel der Vorderhüfte ochergelb.

Saugrüssel an der Wurzel gelblich-weiss beschuppt. Beine braun, erzglänzend; die auf der Rückenschneide langhaarigen Schienen auf der Innenseite blassgelblich, glänzend. Hinterleib des Männchens nicht stark, braungrau, etwas glänzend. Afterbusch von der Länge der 2 vorhergehenden Segmente zusammen, länglich zugerundet, an den Seiten etwas locker, heller als der Hinterleib. — Beim Weibchen ist der Hinterleib dicker und länger, hinten zugespitzt, braungrau, am Hinterrande der 2 vorletzten Segmente an der Seite mit einigen hellgelben Schuppen. Am Bauche sind dieselben 2 Segmente hell dottergelb, das innere auf der Mitte braun, doch nicht bis zum Hinterrande, so dass dadurch ein grosser, einwärts tief ausgerandeter Fleck gebildet wird. Aftersegment cylindrisch-kegelförmig, etwas platt, violetbraun, mit hervorstehendem Legestachel.

Vorderflügel 5—4¼‴ lang, gestreckt, nicht feingespitzt, beim ♀ kürzer und breiter, gelbgrünlich-erzfarbig, glänzend, um die Flügelspitze in wechselnder, doch geringer und längs des Hinterrandes in noch geringerer Ausdehnung violetröthlich angelaufen. Franzen schwarzgrau.

Hinterflügel fast so breit wie die Vorderflügel, ziemlich breit zugespitzt, dunkelgrau, gegen die Wurzel wenig heller. Franzen schwarzgrau mit schwacher, feiner, hellerer Wurzellinie.

Unterseite schwärzlich-grau; die Spitze der Vorderflügel gelblich und violet, die der Hinterflügel gelblich schimmernd.

Durch Aufweichen oder durch Verölung verdorbene Exemplare haben das Rückenschild und die Vorderflügelwurzel violet gefärbt, bisweilen fast stahlblau.

Vaterland: die Alpen, wo die Art im nördlichen Theil (Ischl: *Wocke!* Raxalp, Sömmering: *F. v. R.!* — bei Reichenhall *HS.!*) zu Ende Juni und Juli, im südlichen Theil (Nanos: *Mann!*) schon Mitte und Anfang Juni vorkommt. *Mann* fing sie in den Vormittagsstunden um junge Buchen. Auch soll sie im schlesischen Gebirge bei Volpersdorf vorkommen. Aus Ungarn erhielt sie *F. v. R.* (!); in Lievland ist sie selten im Juni auf Wiesen bei Ramdan *(Lienig!)*, also in ziemlich ebener Gegend.

Anmerkung 1. *Hübner's* Bild ist nicht zu gross (vgl. *HS.*), aber in den Vorderflügeln gegen die Wurzel zu schmal und mit falscher Grundfarbe und an den zu hellen Hinterflügeln mit zu kurzen Franzen; es stellt aber sicher unsere Art vor, wie die Grösse und die geröthete Vorderflügelspitze lehren.

Anmerkung 2. Tinea obscurella Scop. Ent. Carn. p. 252. 652 ist zwar kurz beschrieben, aber unverkennbar: »long. lin. 4½ fusca, alis anticis supra fusco-auratis, apice subhaematiticis. Caput, thorax, pedes colore alarum superiorum.« Da die *Fabrici*'sche Tinea Esperella E. S. III, b. 320 in keiner Hinsicht ein Hinderniss bietet, so würde ich den Namen Obscurella ohne Bedenken für unsere Art annehmen, wenn er nicht sogar nichtssagend wäre.

Anmerkung 3. *Mann* sagt l. c. vom Weibchen: „hat unten den gelben Fleck am Hinterkörper; oben ist der Körper ochergelb". Hier muss eine Verwechslung stattfinden, da die 3 Weibchen, aus *Dr. Schneider*'s und *HS.* Sammlung, die ich vor mir habe, solche Hinterleiber haben, wie sie oben beschrieben sind.

2. Productella *Z.*

Major, alis ant. elongatis olivaceis virescenti nitentibus, posteriores latitudine multo superantibus; posterioribus sensim acuminatis; ♀ abdomine supra ante apicem ochraceo, subtus fascia ochracea notato.

Oecophora productella Z. Isis 1839, S. 193. 21. — Schles. Schmtauschblatt IV (1843) S. 18. VI (1845) S. 12. — *HS.* S. 266. 793.

Butalis — Dup. Cat. p. 343.

Scythris — Reutti Lep. Fauna von Baden, S. 195. 2. *?* — Schles. Schmtauschbl. VIII (1846) S. 13.

Gewöhnlich merklich kleiner als Esperella, ohne die grünlich-gelbe Beimischung der Vorderflügel, welche beträchtlich breiter sind als die Hinterflügel und ohne Gelb am Kinn. — Von der gleich grossen Grandipennis unterscheidet sie sich durch ihre nach hinten breitern, viel grünlicheren Vorderflügel und die beim Männchen weit weniger fein und lang gespitzten Hinterflügel, ausserdem durch die ganz verschiedene Färbung des weiblichen Hinterleibes. — Aehnlicher ist sie der kleinern Amphonycella; diese hat aber — ausser dem ganz einfarbigen weiblichen Hinterleib — auf den Vorderflügeln ein weniger auf Gelb ziehendes Grün und einen viel lebhafteren Glanz, der sogar den von Esperella übertrifft, und auf den Hinterflügeln ein helleres, gegen die Wurzel fast durchsichtiges Grau. — Die einfarbige Varietät der Cuspidella hat auf den mattern Vorderflügeln einen besonders gegen die Wurzel verdichteten röthlichen Anflug und dabei wie ihre Stammart Hinterflügel, die an der Wurzelhälfte auffallend breiter sind und sich plötzlich zuspitzen. — Die kleinere Aerariella hat auf den Vorderflügeln dichtere Beschup-

pung und fast keinen Glanz, die Hinterflügel kürzer zugespitzt und das Kinn, die Wangen und die Tasterwurzel mit hellgelblichen Haaren bekleidet, während der ganze Kopf von Productella dunkel erzfarbig ist. — Von der gleichfalls kleinern Seliniella trennt sich Productella durch die schmälern, viel gestrecktern Flügel, die lang zugespitzte Gestalt der hintern und die Färbung des weiblichen Bauches. — Am ähnlichsten kommt sie der Fallacella; diese hat aber, ausserdem dass sie auch erheblich kleiner ist, etwas breitere, plötzlicher zugespitzte Hinterflügel, und der Färbung ihrer Vorderflügel ist gewöhnlich mehr Gelb beigemischt. — Alle andern einfarbigen Arten sind viel kleiner und daher sogleich an der Grösse als verschieden zu erkennen.

Rückenschild und Kopf einfarbig, grünlich-braun-erzfarben. Fühler ebenso, gegen die Wurzel etwas mehr verdickt als bei Esperella, beim Männchen mikroskopisch pubescirend. Taster etwas kürzer als bei Esperella und Grandipennis, einfarbig erzbraun, innen kaum heller; Kinn und Brust ganz dunkel. Beine ebenso, die vordern auf der Schattenseite bleichgelblich schimmernd; Hinterschienen aussen hell erzfarbig schimmernd. Hinterleib schwärzlich-grau. Beim Weibchen ist er wie gewöhnlich dick und lang; auf dem Rücken ist das vorletzte Segment reichlich mit mehr oder weniger lebhaft gelblichen Schuppen gemischt; weniger reichlich zeigen sie sich auf der Endhälfte des drittletzten und an der Wurzelhälfte des letzten; an den zwei vorletzten sind auch die seitlichen Schuppenbüsche hellgelb. Auf der Unterseite ist das letzte Segment nur an der Wurzel mit hellgelben Schuppen gemischt; das vorletzte ist bindenartig ganz mit ochergelben Schuppen bekleidet; das drittletzte ist blässer gelb, und diese Farbe reicht nicht bis an den Seitenrand und wird von der dunkeln Wurzel aus mehr oder weniger weit gegen den Aussenrand gedrängt.

Vorderflügel des ♂ 4—4⅛‴ lang, des ♀ 3½—3‴, gestreckt, gegen die Spitze etwas gespitzter als bei Esperella, glänzend, doch weniger als bei Esperella, grünlich-erzfarbig, gegen die Wurzel hin mit schwacher gelblicher Beimischung, oder auch ohne diese; um die Flügelspitze ist nie ein röthlicher Schimmer. Franzen braungrau.

Hinterflügel viel schmäler als die Vorderflügel, auf mehr als der Endhälfte allmählig zugespitzt, beim Weibchen in eine fei-

nere Spitze auslaufend als beim Männchen, schwärzlich-grau, auf mehr als der Wurzelhälfte mit langen Schuppen bekleidet, die gegen die Wurzel hin weniger dicht stehen. Franzen schwärzlich-grau, mit verloschener, gelblicher Wurzellinie.

Unterseite dunkel braungrau, in den Flügelspitzen gelblicher und etwas glänzend.

Diese Art bewohnt Gebirgsgegenden. In Schlesien fand ich sie auf dem Basaltgerölle des Probsthainer Spitzberges, wo ich sie in Gesellschaft des Hypon. rufimitrellus aus Rhamnus und Schlehensträuchern zu Ende Mai und Anfang Juni klopfte. In gleicher Gesellschaft und zu derselben Zeit fliegt sie sehr häufig bei Freiburg im Salzgrunde an einem sehr steilen, mit losem Steingeröll bedeckten Abhang, der reichlich mit Origanum und Genista, sparsam mit Rubus idaeus und Rosensträuchern bewachsen ist *(Wocke!)*. Desgleichen auf dem Steingeröll am Gipfel des Zobtenberges, ebenfalls mit Rufimitrellus zusammen *(Wocke)*. — In Ungarn *(Metzner!)*. In Steyermark am Schneeberg im Juli *(HS.)*, in Oberkrain an Haselnusssträuchern zu Ende Juni *(Mann)*; in Baden bei Freiburg *(Reutti)*.

Anmerkung 1. Die 2 letzten Lokalitäten haben wegen der sehr auffallenden Flugzeit ihr Bedenkliches, obgleich ich nicht bezweifle, dass Productella auch die Alpen bewohnt. *Mann* schreibt (Wien. Zeitschr. IV, S. 586): „Ein Paar in Copula. Das Weib hat unten den Fleck (der Esperella) „kaum sichtbar, und der Oberkörper ist so dunkel wie der Rücken (der bei „Esperella nach *Mann* oben ochergelb ist). Die Männer sind schwieriger zu „unterscheiden; doch hat Productella schmälere Flügel als Esperella." Da der gelbe Fleck der weiblichen Productella sehr deutlich ist, so scheint *Mann* eine andre Art vor sich gehabt zu haben.

Anmerkung 2. Adela Franckella *Tr.* (IX, 2. 114): alis anticis longissimis obscure olivaceis nitidis ist vielleicht ein Gemisch mehrerer Arten. Der Grösse nach (wie Hyp. evonymi) wäre sie nur Esperella, der Farbe nach eher Productella, obgleich diese keine schwarzgrüne Vorderflügel hat. Die Ebenen von Temesvar, wo diese Franckella fliegen soll, scheinen für Productella so wenig geeignet wie die Glogauer Gegend, die *HS.* anzeigt. Der Name Franckella wird also für eine den *Treitschke*'schen Angaben entsprechende Temesvarer Art aufgehoben bleiben müssen.

Anmerkung 3. Die Angabe über das Vorkommen dieser Art bei Kreisewitz, also ganz in der Ebene, ist mir verdächtig; sie passt so gut auf Seliniella, dass ich eine Namensverwechslung vermuthe.

Anmerkung 4. In der Isis 1839, S. 193 habe ich nach Exemplaren der *FR.*'schen Sammlung eine (Oec.) But. psychella aufgeführt und so bezeichnet: „fast von der Grösse und Farbe der Productella, aber die Hin-

„terflügel breiter und das Weibchen auf der Unterseite des Hinterleibes un-„gefleckt. 3 ♂, 1 ♀". Meine darüber aufgenommenen Notizen lauten: „In Ungarn und Krain *(FR.)*. Das Weibchen viel kleiner als Productella ♀. Sehr ähnlich der Productella, aber verschieden durch die breitern Hinterflügel, und ausserdem durch den Mangel des Flecks am weiblichen Bauche." — *HS.* hat mir eins der männlichen Exemplare der ehemals *FR.*'schen Sammlung, welches den Namen Psychella *Ti.* und einen Zettel mit der Angabe: Ungarn in *FR.*'s Handschrift trägt, zur Ansicht geschickt. Es ist schlecht, verölt und verschimmelt und nichts weiter als eine grosse Productella, wofür es auch *HS.* ansieht (s. Text S. 266). *HS.* erwähnt nichts von den übrigen Exemplaren der Psychella und übergeht in seinem Text den Namen, als einer gegründeten Art angehörig. Ob meine Angaben auf Irrthum beruhen, und namentlich ob ein Männchen als Weibchen angesehen wurde, müssen also künftige Erfahrungen lehren.

3. Grandipennis *Haw.*

Major, alis ant. elongatis olivaceis nitidulis postice plerumque squamis albidis sparsis, posterioribus paulo angustioribus a medio acuminatis; ♂ ano griseo-squamato, ♀ ventre postice late canescente.

Butalis grandipennis, alis ant. viridi-fuscis, postice squamis sparsis albidis *Stainton* Ins. brit. Tin. p. 165. 1. — Brit. Mus. Cat. p. 100. — *(Stt.)* Zoologist 1855, p. 4773. — Entom. Companion ed. II. p. 16. 27. 33.

Oecophora — Stainton Syst. Cat. p. 14. — Entom. Companion ed. I. p. 14. 32. 40.

Porrectaria grandipennis Haworth Lep. Brit. IV (the great Ravenfeather).

Astyages — Stephens Illustr. IV. 279. 1. * *Wood* Index entom. fig. 1392.

Oecophora herbosella (Guen) HS. S. 266. 794.

In Grösse und Gestalt ziemlich gleich der Productella, von ihr wie von andern gleich grossen einfarbigen Arten durch die trübe, fast nicht grün gemischte, mehr graubraune Farbe der Vorderflügel, den staubgrauen männlichen Afterbusch, den grösstentheils von einem bleichgelblichen Fleck eingenommenen Bauch des Weibchens zu unterscheiden.

Rückenschild und Kopf schwärzlich-braun, schwach metallglänzend. Taster viel länger als bei Productella, ziemlich schlank, aufgekrümmt, feingespitzt, braun, schwachglänzend, beim Weibchen innen bleichgelblich angelaufen. Kinnschuppen und Brust braun. Fühler braun wie bei Productella, doch gegen die Wurzel weniger verstärkt. Beine metallschimmernd, braun, die hin-

tern an der Innenseite der Schiene und des Tarsus gelblich-hellgrau. Hinterleib dick und plump, braun; der männliche spitz zugerundete Afterbusch, an den sich verlängerte Schuppen der Seiten des vorhergehenden Segments anschliessen, gelblich-grau, welche Farbe an der Bauchseite eine grössere Ausdehnung hat, indem sie sich über die 2 letzten Segmente verbreitet und mehr graugelblich ist. Beim Weibchen ist auf der Oberseite bloss die Spitze der den braunrothen Legestachel einfassenden Schuppen grau; der ganze Bauch ist in einem ovalen, doch nicht scharf begrenzten Fleck hell gelblich-grau; die Schuppen der 2 vorletzten Ringe sind verdunkelt.

Vorderflügel des ♂ $3\frac{3}{4}-4'''$, des ♀ $3\frac{1}{2}'''$ lang, ziemlich schmal und zugespitzt, gestreckter als bei Productella, braun, erzfarbig schimmernd, nicht immer mit einer schwachen grünlichen Beimischung, in der Spitze und längs des Hinterrandes mit einzelnen langen grauen Schuppen, die wohl nur selten und dann wohl gewöhnlich bei abgeflogenen Exemplaren fehlen; bei einem frisch ausgekrochnen Paare bildet sich sogar aus solchen Schuppen eine graue Linie, die an der Falte oberhalb entlang zieht und sich in den reichlich ausgestreuten grauen Schuppen der Innenwinkelgegend verliert; selbst längs des Innenrandes bemerkt man einzelne, wenn auch dunkler graue Schuppen. Franzen dunkel braungrau.

Hinterflügel schmäler als die Vorderflügel, doch nicht so bedeutend wie bei Productella, erst hinter der Mitte, also plötzlicher zugespitzt, schwärzlich-grau; Franzen heller mit verloschener, gelblicher Wurzel.

Unterseite schwärzlich, an den Rändern schmal, in den Flügelspitzen breiter, mit lichteren erzschimmernden Schuppen.

Diese Art ist nach *Stainton* in England gemein auf Haideplätzen zwischen Ulex im Mai und Juni. Die Raupe lebt an Ulex, zwischen dessen Blättern sie ziemlich weitläuftig Fäden spinnt, an denen ihr Koth hängen bleibt. Ihr Puppengespinnst legt sie darin nahe am Stamme oder zwischen dichter stehenden Blättern an; es ist weisslich, länglich, cylindrisch, nicht sehr dicht, an die Hyponomeutengespinnste erinnernd, $\frac{1}{4}$ länger als die Puppe. An dieser reichen die Flügelscheiden bis ans Ende des vorletzten, mit Luftlöchern versehenen Segments, wo sie zu einer abgerundeten Spitze zusammenfliessen und also die Rüsselscheide

nicht bis an oder über ihre Spitze reichen lassen. Das Schwanzende ist abgerundet und mit 6—8 sehr feinen Stacheln bekleidet, die im Gewebe hängen. Zwei Exemplare krochen aus den mir von *Stainton* mitgebrachten Puppen am 12. Juni aus.

Anmerkung 1. *Haworth* giebt die sonderbare Bemerkung: Vix foeminae sequentis varietas magna. Die sequens ist aber seine Porrect. coracipennis, eine dunkle Coleophorenart, wahrscheinlich Col. coracipennella (siehe *Stainton* Brit. Mus. Cat. p. 132). *Haworth*'s Diagnose: alis omnibus lucidis antennisque nigris vel nigricantibus passt aber auf die Butalis, und der Umstand, dass *Stephens* und *Stainton* ihre Art für die *Haworth*'sche erklären, giebt die erforderliche Sicherheit.

Anmerkung 2. Zwei *HS.*'sche ♂ Exemplare der Oec. Herbosella habe ich vor mir; eins ist mehr verblichen als das andre; beide haben auf den Vorderflügeln kaum Spuren weisslicher Schuppen. Nach dem Bau des Afterbusches gehören sie ohne Zweifel zur But. grandipennis. Sie tragen jedes einen Zettel mit den Worten: »Herbosella Guen. Chateaudun« in *Fischer v. Röslerstamm*'s Handschrift.

4. Amphonycella *H.*

Media, abdomine ♂ gracili; alis ant. elongatis, viridi-aeneis valde nitidis, posterioribus angustioribus a medio acuminatis cinereis, postice obscurioribus; abdomine utriusque sexus fusco-nigricante.

Tin. amphonycella Hbn. fig. 473. ♂ — *HS.* S. 266. 795.
Oecophora viridatella HS. S. 268. 803.

Durch die viel geringere Grösse, den lebhaften Glanz der grünen, sehr wenig gelb gemischten Vorderflügel, die breitern, erst von der Mitte an zugespitzten Hinterflügel, den einfarbig schwärzlichen Bauch des Weibchens unterscheidet sie sich leicht von Productella. In der Grösse gleicht sie den einfarbigen, um die Vorderflügelspitze nicht gerötheten Arten: Fallacella, Seliniella und Aerariella. Die Weibchen dieser Arten haben gelbe oder weisse Zeichnung des Bauches, unterscheiden sich also sehr leicht von dem hier einfarbig schwarzbraunen der Viridatella. Das Männchen von Fallacella ist kräftiger und hat breitere, viel weniger glänzende, weniger geglättete, gelblich gemischte Vorderflügel als Viridatella; das von Seliniella hat einen robustern Körper, einen gespreizten Afterbusch, auf den Vorderflügeln eine gedrängtere, weniger glänzende und meist mit Gelb gemischte Färbung, auf den breitern Hinterflügeln eine

dichtere Beschuppung. Aerariella hat auf den kürzern Vorderflügeln noch dichtere, noch weniger glänzende und reichlich gelb gemischte Beschuppung; die Hinterflügel sind viel dunkler, und der plumpe Hinterleib ist am Bauche gelblich. — Keine der kleineren Arten hat so gestreckte, glänzende Vorderflügel, dass auf eine weitere Unterscheidung einzugehen wäre.

In der Grösse unter Productella, meist ein wenig über Seliniella. Rückenschild und Kopf grünlich-braun, metallglänzend. Fühler fein, beim ♂ zart pubescirend. Taster schlank, ein wenig kürzer als bei Seliniella, feinspitzig, innen etwas hellgelblich schimmernd. Beine braun, erzglänzend; die hintern an den Schienen und Füssen heller, besonders an der Innenseite. Hinterleib des Männchens vor allen verwandten Arten schwächlich und schlank, schwärzlich-braungrau, metallisch schimmernd; der dünne, zugespitzte Afterbusch heller, fast staubgrau. Beim Weibchen ist der Hinterleib wenig schlanker als bei andern Weibchen, ganz einfarbig, auch am Bauch, und hat einen schwachen violetlichen Schimmer.

Vorderflügel des ♂ $3\frac{1}{3}$—$3\frac{1}{2}$‴, des ♀ kaum 3‴ lang, gestreckt, zugespitzt, grün erzfarbig, fast ohne gelbliche Beimischung, lebhaft glänzend, stark geglättet. (Die durch Aufweichen verdorbenen Stellen sind violet-röthlich.) Franzen dunkel braungrau. Beim Weibchen sind die Flügel viel kürzer und von hinter der Mitte an schnell zugespitzt.

Hinterflügel etwas schmäler, von der Mitte an zugespitzt, verdünnt grau, gegen die Spitze dunkler, auf mehr als der Wurzelhälfte mit so wenig gedrängten länglichen Schuppen, dass bei der Besichtigung mit der Loupe ein untergehaltenes grünes Blatt durchschimmert. Franzen lichter grau mit verloschener, gelblicher Wurzel.

Unterseite der Vorderflügel dunkel braungrau, der Hinterflügel heller; in den Spitzen und an den Hinterrändern mit hellern, grünlich schimmernden Schuppen.

Diese Art bewohnt die Alpen; am Gross-Glockner sammelte *Mann* sie im August, im Engadin die Herren *Frey* und *Pfaffenzeller (HS.!)*. Nach der Schlankheit ihres Körpers und der zarten, glänzenden Beschuppung scheint sie auf eine bedeutende Meereshöhe angewiesen zu sein.

Anmerkung 1. Vier Exemplare, zwei mit der Angabe: Engadin, erhielt ich aus *HS.*'s Sammlung als Amphonycella zur Ansicht; sie sind von einerlei Art mit Viridatella. Auch passt die Angabe, dass Amphonycella ♀ einen „unbezeichneten Bauch« hat, sehr gut auf das Weibchen von Viridatella, dem *HS.* ein am Bauch schwärzlich gefärbtes Weibchen ertheilt. Wenn ich auch von seiner Viridatella kein Original sah, so stimmen seine Angaben doch so gut, dass kein Zweifel bleiben kann, ob er hier aus Versehen aus der einen Art zwei gemacht habe.

Anmerkung 2. *Sievers* führt in seinem Vzchn. d. Schm. von Petersburg Viridatella mit auf. Ob die Bestimmung die richtige ist, mag die Zukunft lehren.

5. Seliniella *Z.*

Media, alis ant. subelongatis olivaceis virescenti vel flavo-virenti nitidulis, posterioribus paulo angustioribus a medio acuminatis nigricantibus; ♂ fasciculo anali divaricato, ♀ macula ventris postica nivea.

Oecophora seliniella Z. Isis 1839, S. 193. 23. — Schles. Schmtauschbl. IV (1843) S. 18. — VI (1845) S. 12. — *HS.* S. 267. 796. Fig. 931.
Butalis seliniella (Butale du selin) *Dup.* Suppl. IV, p. 267. 425. pl. 73. Fig. 3.

Viel kleiner als Productella, etwas kleiner als Amphonycella, mit kräftigerem männlichen Hinterleibe, dessen Afterbusch dunkel schwarz, nicht in Grau verblichen ist, und statt sich zuzuspitzen sich ausspreizt. Bei der sehr ähnlichen Fallacella sind die Flügel etwas schmäler, die vordern gewöhnlich gelber; den Hauptunterschied giebt für die Männchen der gesträubte Afterbusch von Seliniella, der zusammengezogene, abgerundete von Fallacella; für die Weibchen der schneeweisse Fleck am Bauche von Seliniella, der bleich ochergelbe, grössere, schlecht begrenzte an dem von Fallacella. — Bei Aerariella ist die Vorderflügelfarbe sehr matt, der männliche Afterbusch zusammengezogen und der Bauch auch beim Männchen am Ende bleich gelblich. — Andere gleich grosse Arten haben die Vorderflügelspitze kupfrig angelaufen, was bei Seliniella nie der Fall ist.

In der Grösse gleich Fallacella. Rückenschild und Kopf erzfarbig, mehr oder weniger gelblich schimmernd. Taster etwas länger als bei Fallacella, auf der Innenseite bisweilen längs des Rückens etwas grau angelaufen. Fühler weniger fein und gegen die Wurzel etwas verdickter als bei Fallacella, auf dem

Rücken mit an der Spitze der Glieder aufgerichteten Schuppen, so dass sie in gewisser Richtung gezähnelt erscheinen, stärker pubescirend als bei den vorigen und bei den gleichgrossen Arten. Beine braun, auf der Innenseite grünlich-erzglänzend. Hinterleib gegen Fallacella und Aerariella schlank, gegen Amphonycella robust, schwärzlich, nach hinten dunkel grünlich-erzschimmernd. Der männliche Afterbusch ist schwärzlich, ziemlich stark und dreitheilig; die Seitenhaare stehen nämlich in einem Busch, seltener in zweien, schräg nach aussen gesträubt, und die grössere Mittelparthie bildet einen ovalen Busch. Der Bauch glänzt mehr als der Rücken, bisweilen etwas kupferig. Beim Weibchen ist der gleich gefärbte Hinterleib ziemlich dick, aus dem langen, stark zugespitzten, violetlich glänzenden Aftersegment ragt selten der Legestachel ein wenig hervor; die zwei vorhergehenden Segmente sind auf der Bauchseite schneeweiss, so dass hier ein oblonger, ringsum scharf begrenzter, die Seitenränder nicht erreichender Fleck gebildet wird.

Vorderflügel weniger gestreckt als bei Productella, aber schärfer gespitzt, ein wenig breiter, sonst gestaltet wie bei Fallacella, ziemlich lebhaft glänzend, grünlich-erzfarbig, mehr oder weniger, bisweilen gar nicht mit Gelb gemischt, nach hinten ein wenig gelichtet, ohne röthliche Mischung in der Spitze. Franzen schwärzlich. Beim Weibchen sind die Flügel viel kürzer und breiter und weit hinter der Mitte erst zugespitzt. —

Hinterflügel etwas schmäler als die Vorderflügel, von hinter der Mitte an zugespitzt, schwarzgrau, an der Basis mit lichter gestellten länglichen Schuppen, in der Spitze und in einer leicht abzufliegenden Hinterrandlinie blass grünlich-erzglänzend. Franzen schwärzlich.

Unterseite dunkel braungrau, in der Spitze, besonders breit in der der Vorderflügel, und an den Rändern grünlich-erzglänzend.

Diese Art fliegt bei Glogau an den sonnigen, kräuterreichen Abhängen der südlich der Stadt ziehenden Hügel, immer an solchen, wo Oreoselinum montanum wächst, zu Ende Juni und Anfang Juli; sie ist stets in Gesellschaft und lässt sich aus dem Grase leicht aufscheuchen. Das seltne Weibchen jedoch fliegt nicht leicht auf und muss sorgfältig gesucht werden. — Anderwärts ist die Art in Schlesien noch nicht mit Bestimmtheit be-

obachtet worden. Sie fliegt aber nach Dr. *Wocke*'s Versicherung bei Wien, wo er das Männchen im Mai zweimal, und bei Ischl, wo er ein Weibchen im Juni fing. Nach *HS.* findet sie sich im Mai in vielen Gegenden, aber nur um Oreoselinum. — Die Raupe ist mir noch nicht vorgekommen.

6. Fallacella *Schläger.*

Media, alis ant. subelongatis, olivaceis, flavo-virenti vel virescenti nitidulis, posterioribus paulo angustioribus a medio acuminatis nigricantibus, abdomine ♂ crasso, fasciculo anali tumido, rotundato; ♀ ventre ante apicem late ochraceo.

Oecophora fallacella Schläger, Schmetterlingstauschbericht S. 238. 9.
Oec. armatella HS. S. 267. 797. Fig. 932.

Sehr ähnlich der Seliniella, im ♂ zu unterscheiden durch die einfach fadenförmigen Fühler und den plumpen Hinterleib, dessen Afterbusch sich an den Seiten nicht spreizt, sondern stumpf zuspitzt, im ♀ durch den grossen blass ochergelben Fleck, der am Bauche die zwei vorletzten und die Mitte der zwei vorhergehenden Ringe einnimmt. — Der grössere Glanz der Vorderflügel, die beträchtlichere Breite der Hinterflügel und die dunkle Farbe des ♂ Bauches unterscheiden Fallacella von Aerariella. — Andere Arten ohne geröthete Vorderflügelspitze sind bedeutend kleiner.

Grösse der Seliniella. Rückenschild und Kopf erzfarbig, mehr oder weniger gelblich oder grünlich schimmernd. Fühler feiner, gerundeter, beim Männchen viel kürzer flaumhaarig. Taster etwas kürzer. Beine braun, erzschimmernd, die hintern auf der Innenseite der Schiene und des Fusses graugelblich. Hinterleib dick, braunschwarz, nach hinten zunehmend erzschimmernd; das Afterglied des Männchens ist verdickt; die es bekleidenden Schuppen bilden einen stumpf zugespitzten Busch. Beim Weibchen ist der Hinterleib etwas dicker als bei Seliniella ♀, erzglänzend braun bei meinem Jenaer Exemplar, bei andern heller, mehr ins Gelblich-Graue, bei noch andern gelblich, welche Farbe nach der Wurzel zu dunkler wird. Der breite Afterkegel ist zugespitzt und trägt auf der Oberseite zwei convergirende gebogene gelbliche Hornleisten der Länge nach. Am Bauche sind die zwei

vorhergehenden Ringe hell ochergelb, welche Farbe sich auch nach dem Rücken zieht und zu jeder Seite als gelbes Dreieck erscheint; sie erweitert sich auch, doch verlöschend und allmählig in der Grundfarbe verschwindend, auf der Mitte der zwei nächst vorhergehenden Segmente.

Vorderflügel des ♂ $3\frac{1}{3}$—$3\frac{1}{2}$‴, des ♀ $3\frac{1}{4}$‴ lang, nicht ganz so breit wie bei Seliniella, sonst ebenso gestaltet und gefärbt, nur gewöhnlich gelblicher und meist mit etwas schwächerem Glanze.

Hinterflügel wenig schmäler als die Vorderflügel; die Zuspitzung fängt noch weiter hinter der Spitze an als bei Seliniella und lässt die Spitze schärfer erscheinen. Grundfarbe schwarzgrau; die Spitze und die Hinterrandlinie glänzen wie bei Seliniella, aber auch nur im unverflogenen Zustande. Franzen schwärzlich ohne gelbliche Wurzel.

Unterseite der Vorderflügel dunkel braungrau, der Hinterflügel heller, in der Spitze und an den Rändern wie bei Seliniella schimmernd.

Fallacella fliegt bei Jena „nicht selten Ende Mai und Juni, dann wieder im August auf freien, grasigen Bergplätzen; sie sitzt versteckt im Grase, fliegt aufgescheucht nur eine kurze Strecke und lässt sich an einen Grashalm nieder“ *(Schläger!)*; sie hat also ganz die Sitten und einen ähnlichen Flugort wie Seliniella, nur dass ich diese noch nicht in der zweiten Generation fand. Fallacella kommt auch in den Alpen vor; zwei Männchen, die mir *Mann* unter Viridatella vom Gross-Glockner schickte, gehören gewiss hierher. Ferner fliegt sie bei Regensburg vom Mai bis in den August auf den Höhen des Jurakalks und Grünsandes häufig. *(HS!)*

Anmerkung. *Schläger* lässt die Gestalt des männlichen Hinterleibs unbeschrieben. Meine von ihm als Fallacella erhaltenen Exemplare sind alle von einerlei und zwar der beschriebenen Art; um so merkwürdiger ist es, dass *HS.* von ihm zwei ganz verschiedene Arten gemischt, als Fallacella *Schläger* erhielt, wovon die eine, Fallacella *HS.*, Fig. 934 ♂, die ich in natura nicht kenne, falls sie sich als gute Art bestätigt, neu benannt werden muss, die andre mit Fusco-cuprea *Haw.* zusammenfällt. — Von Armatella *HS.* erhielt ich von *HS.* über 20 Exemplare nach beiden Geschlechtern zur Ansicht, die aufs Sicherste zur ächten Fallacella gehören, wie der auffallende Genitalienbau beweist. Die Oberseite des weiblichen Hinterleibes zeigt alle Uebergänge von der ganz dunkeln bis in die bleich ochergelbliche (ein Exemplar der letztern Färbung trägt die Notiz: »Schneeberg 4. Aug.« in *FR.*'s

Handschrift und ein dazu gehöriges verdorbenes Männchen die gleiche Angabe und den Namen: Alboalvella *FR.*); an der Seite am Anfange des Afterkegels ist bei allen der gelbe dreieckige Fleck. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist etwas veränderlich, mehr oder weniger gelblich gemischt, bisweilen am Vorderrande schwach kupferig angelaufen. — *HS.*'s Abbildung ist gut, sollte aber keine Ringe an den Fühlern und dunklere Hinterflügel haben.

7. Aerariella *(Z.) HS.*

Media, alis ant. subelongatis, virescenti-aeneis, vix nitidulis, posterioribus nigricantibus violaceo submicantibus; abdomine ♂ crassiusculo, subtus ante apicem griseo, ♀ ventris segmentis duobus ultimis exalbidis.

Oecophora aerariella HS. S. 269. 806.

In der Grösse der Seliniella und Fallacella, unterscheidet sie sich von diesen wie von allen vorigen durch den ganz matten Glanz auf den grünlich-metallischen Vorderflügeln, ausserdem von den grössern Arten durch die geringere Streckung dieser Flügel, so wie durch die hell gelblich-graue Farbe des männlichen Bauches an den letzten Segmenten. Durch dieses Merkmal lässt sie sich auch am besten erkennen, wenn man Seliniella und Fallacella nicht zum Vergleich haben sollte. Mit der gleich grossen Tabidella ist sie nicht zu verwechseln, da bei dieser nicht nur die Vorderflügel im Glanze denen von Seliniella gleich kommen und eine ganz verschiedene Grundfarbe, nämlich eine staubgraue, haben, sondern auch der ganze Bauch in beiden Geschlechtern hellgrau gefärbt ist. — Ganz ohne Glanz der Vorderflügel ist Flaviventrella; diese hat auf denselben keine grünliche Färbung wie Aerariella, sondern ist auf dunkelem Grunde dicht mit gelbbräunlich-grauen Schuppen bekleidet, deren Färbung in der Flügelspitze aus der dunklen Unterlage deutlicher hervortritt; bei ihr ist auch der Bauch unten nicht hellgrau oder weisslich, sondern hell ochergelb, und zwar im männlichen Geschlecht in noch grösserer Ausdehnung als im weiblichen; endlich hat sie in beiden Geschlechtern ein eigenthümlich zusammengedrücktes Aftersegment. — Die kleineren Arten: Vagabundella, Eboracensis etc., haben entweder einfarbig schwarze Bäuche, oder ganz verschieden gefärbte Vorderflügel, oder beides zusammen. — Andere gleich grosse Arten (z. B. Apicalis) unterscheiden sogleich die Vorderflügelspitzen, die

bei ihnen kupferig oder violet gefärbt sind, während Aerariella dieser Farbe ganz entbehrt.

Rückenschild und Kopf grünlich oder grüngelblich-erzfarben, etwas glänzend. Fühler borstenförmig, gerundet, ziemlich fein, zart pubescirend beim Männchen. Taster etwas kürzer als bei Seliniella, fein zugespitzt, am ganzen Wurzelgliede bleich gelbschuppig, spärlicher und meist undeutlich auf der Innenseite des zweiten Gliedes längs des Rückens; auch der Aussenrand des Auges und das Kinn sind bleich gelbschuppig. — Beine braun, aussen hell metallglänzend; an den hintern die Schiene und der Fuss auf der Innenseite grau glänzend. — Hinterleib plump, dunkel braungrau, nach hinten stärker metallschimmernd. Der männliche Afterbusch mehr staubgrau, ziemlich kurz und etwas zusammengedrückt, auf der Unterseite bleich graugelblich beschuppt; diese bleich gelbliche Farbe haben auch die drei vorhergehenden Segmente auf der Bauchseite, nur dass sie sich, je weiter sie sich von der Spitze entfernt, immer mehr von den Seiten zurückzieht und mehr und mehr mit bräunlichen Schuppen verdunkelt wird. Beim Weibchen steht der Legestachel aus dem abgestutzt kegelförmigen, braunen Analsegment bisweilen hervor; die zwei vorhergehenden Segmente sind am Bauche ganz gelblich-weiss; das vorhergehende ist es auch, aber grösstentheils durch bräunliche Schuppen getrübt; selbst am Ende des folgenden Segments befinden sich bei einem Exemplar in der Mitte gelbliche Schuppen. —

Vorderflügel des ♂ $3\frac{1}{4}$—$3\frac{1}{2}$, des ♀ $2\frac{3}{4}$—3‴ lang, ziemlich gestreckt, zugespitzt, beim Weibchen in der Gestalt viel weniger abweichend als bei Fallacella und Seliniella, braun, grünlich oder grüngelblich-erzfarben schwach schimmernd, matter als das Rückenschild; diese helle Färbung entsteht durch gedrängte Haarschuppen, welche auf der dunkeln Unterlage durch die Loupe leicht zu erkennen sind und der Fläche eine gewisse Sättigung der Färbung und dem Flügel ein derbes kräftiges Ansehen geben. Franzen schwarzgrau, an der Wurzel mit einzelnen Schuppen des Flügelüberzuges.

Hinterflügel kaum schmäler als die Vorderflügel; die Zuspitzung fängt erst hinter der Mitte an und lässt die Spitze schärfer als bei Seliniella erscheinen. Grundfarbe dunkel schwarzgrau, sehr schwach violetlich überflogen. Die Schuppen sind

gedrängt und gerundet. Franzen heller, an der Innenrandhälfte oder mehr mit sehr feiner, verloschener, gelblicher Wurzellinie.

Unterseite braun, am Hinterrande der Vorderflügel in einer schmalen Linie schwach erzglänzend.

Vaterland: die südlichen illyrischen Gebirge, wo *Mann* die Art im Mai und — am Nanos — in Juni fing.

Anmerkung 1. *Mann* übergeht die Art in seiner Aufzählung der am Nanos gesammelten Arten. Ich erhielt aber zwei richtig benannte Männchen von ihm mit der Angabe: «Nanos im Juni« zugleich mit andern dort gesammelten Arten. Die Auslassung kann also nur eine unabsichtliche sein.

Anmerkung 2. *HS.* sagt zwar: »in der Farbe der Seliniella gleich"; seine übrigen Angaben beziehen sich aber offenbar auf meine Aerariella.

8. Tabidella *(Z.) HS.*

Media alis ant. griseis, metallice nitidulis; posterioribus angustioribus acuminatis cinereis; abdomine supra cinereo subtus cano (♂♀).

Oecophora tabidella HS. S. 268. 802. — *Mann*, Wien. Zeitschrift IV, S. 587.

Vor allen grössern Arten durch die staubgrauen, glänzenden Vorderflügel leicht zu unterscheiden.

In der Grösse ein wenig über Aerariella. Rückenschild und Kopf hell bräunlich-grau, etwas metallglänzend. Fühler ebenso, borstenförmig, stielrund, beim Männchen zart pubescirend. Taster ziemlich schlank, zugespitzt, staubgrau, glänzend, innen hell, an der Wurzel, so wie die Kinn- und Backengegend und der Aussenrand der Augen weisslich-grau beschuppt. Brust hellgrau, glänzend. Beine hell bräunlich-grau, die hintern innen glänzend hellgrau, an den Schienen hellbraun. Hinterleib etwas plump, doch nicht so sehr wie bei Aerariella, auf dem Rücken metallschimmmernd röthlich-grau, nach hinten heller, am ganzen Bauch schmutzig gelblich-weiss, an der Wurzel grauer. Der männliche Afterbusch ist nicht stark, oben hellgrau, unten bleich gelblich, länglich gerundet, kaum an der Seite etwas zusammengedrückt. Beim Weibchen spitzt sich der Hinterleib, und aus dem abgestutzt kegelförmigen Analsegment steht der Legestachel etwas hervor.

Vorderflügel des ♂ $3\frac{1}{3}$—$3\frac{3}{4}$, des ♀ $3\frac{1}{3}$‴ lang, ziemlich gestreckt, zugespitzt, staubgrau mit bräunlicher Unterlage, ziemlich

glänzend, mit gedrängten Haarschuppen bekleidet, am Vorderrande auf der Aussenhälfte in einer schmalen, oft sehr undeutlichen Linie weisslich oder bleichgelblich. Franzen bräunlichgrau, an der Wurzel mit einigen staubgrauen Haarschuppen der Fläche überragt.

Hinterflügel schmäler, hinter der Mitte zugespitzt, feinspitzig, grau, nach hinten dunkler, schwach röthlich angeflogen, gegen die Wurzel mit Haarschuppen. Franzen viel heller grau, auf der Innenwinkelhälfte bleichgelblich schillernd, mit verloschener, gegen die Flügelspitze verschwindender, feiner, gelblicher Wurzellinie.

Unterseite mehr oder weniger dunkel grau, auf den Hinterflügeln heller; die vordern am Vorderrand vor der Spitze bleichgelblich.

Vaterland: die Küstenländer des Mittelmeeres. *Mann* entdeckte sie bei Fiume, fand sie später bei Spalato, dann bei Brussa, und zuletzt sammelte er sie an der Südseite des Nanos und bei Fuceine am Kouk, wo sie in den Nachmittags- und Abendstunden flog und sich meist nach Sonnenuntergang begattete.

Anmerkung. In Sicilien habe ich die Art nicht gefunden, wie sich nach *HS.*'s Angabe schliessen lassen möchte; sondern sie ist eine der vielen Entdeckungen des fleissigen *Mann*.

9. Flaviventrella *(FR.) HS.*

Media, alis ant. subelongatis fuscis opacis, posterioribus acuminatis nigricantibus, abdomine fusco, articulo anali valde compresso, macula ventrali ante eum ochracea. (♂ ♀.)

Oecophora flaviventrella HS. S. 265. 791. fig. 412.

Zufolge der dicht gedrängten haarartigen Beschuppung auf den Vorderflügeln ist sie eine Verwandte von Aerariella und Tabidella, von denen so wie von andern gleich grossen einfarbigen Arten sie durch den völligen Mangel von Metallglanz auf Rückenschild und Vorderflügeln, ferner durch das sonderbar zusammengedrückte Analsegment und durch den ochergelben, im männlichen Geschlecht vergrösserten Bauchfleck leicht unterschieden wird.

In der Grösse wie Seliniella ♂, auf Kopf und Rückenschild braun und ohne Glanz. Fühler borstenförmig, ziemlich fein, stielrund, braun, beim Männchen zart pubescirend, am Wurzelgliede

unterwärts mit einem gelblichen, beim Männchen bleichern Längsstrich. Taster etwas kürzer als bei Seliniella, mit dünnem, zugespitztem Endgliede, braun, am ganzen Wurzelgliede und am untern Theile des zweiten Gliedes, doch beim Männchen weniger weit hinauf, hell ochergelb; bleicher ist die ganze innere Seite, auch am Endgliede. — Brust hellbraun, metallschimmernd. Beine braun, an den Hüften metallschimmernd, am lebhaftesten an den hintern; aller Innenseite ist bleichgelblich; die Hinterschiene ist überall hellbraun, mit violetlich schillernden Haaren und auf einer Seite gelblichen Dornen; Hinterfuss beim Männchen bloss innen, beim Weibchen ganz gelblich. Hinterleib ziemlich plump, dunkelbraun, hinten schwach metallschimmernd; das männliche Aftersegment ist unten länger als oben und wie das kegelförmige weibliche sehr stark zusammengedrückt, wie gequetscht, oben mit scharfem Kiel; bei beiden Geschlechtern ist es braun, beim männlichen unten ochergelblich. Der ganze Bauch mit Ausnahme der ersten Segmente ist beim Männchen hell ochergelb, nach innen jedoch weniger gegen die Seiten ausgedehnt; beim Weibchen nimmt diese Farbe nur die zwei vorletzten Segmente ein und ist in der Mitte des drittletzten braun angeflogen. sein Legestachel steht sehr wenig hervor.

Vorderflügel $3\frac{1}{4}'''$ lang, ziemlich gestreckt, mit sehr wenig gekrümmtem Vorderrande, scharf gespitzt, auf brauner Unterlage dicht mit glanzlosen, staubgrauen oder bräunlich-grauen Haarschuppen bekleidet und dadurch graubraun, in den Flügelspitzen ein wenig, am Vorderrande gar nicht heller erscheinend. Franzen dunkel bräunlich-grau. — Das Weibchen hat denselben Bau und fast dieselbe Grösse der Vorderflügel.

Hinterflügel kaum schmäler, hinter der Mitte zugespitzt, dunkelgrau; Franzen wenig heller mit undeutlicher, heller Wurzellinie.

Unterseite dunkelgrau, etwas glänzend; die vordern mit helleren, beim Männchen fast staubgrauen Vorderrandfranzen.

Vaterland: die Gegend von Wien *(Lederer!)*. Flugzeit im Mai *(FR.!)* und Juni *(Mann!)*. *Lederer* schickte mir zwei am 3ten und 5ten Juli ausgekrochene Männchen zur Ansicht mit der Nachricht, dass die Raupe im Mai bei Mödling an einer Wickenart lebe und in seidenen Röhren nahe an der Erde sich aufhalte.

Anmerkung. Die *HS.*'sche Abbildung ist sehr gut, scheint aber dem gespitzten Hinterleibe nach ein Weibchen vorzustellen; dem Texte und dem mir zur Ansicht geschickten Original nach ist es ein Männchen, dessen Vorderflügel ein wenig heller sind als bei den Exemplaren in *Lederer's*, *Schneider's* und meiner Sammlung.

10. Apicalis *Z.*

Media, alis ant. subelongatis subobtusis, olivaceis leviter virescenti metallicis, apice ♂ vix cupreo, ♀ violaceo; posterioribus vix angustioribus acuminatis; abdomine fusco, ♀ longo, crasso, subtus ante apicem ochraceo, ♂ fasciculo anali divaricato.

Oecophora apicalis Z. Isis 1847, S. 35. — *HS.* S. 269. 804.

In der Grösse etwas über Seliniella, von den meisten grünglänzenden Arten durch die beim Männchen schwache Kupferfarbe in der Vorderflügelspitze, beim Weibchen durch die breit violette Vorderflügelspitze verschieden. Sie ist viel kleiner als Esperella, deren männlicher Afterbusch sich nicht spreizt, deren Hinterflügel viel weniger gespitzt, und deren Mundgegend hellgelb ist; sie ist auch kleiner als Fusco-aenea, mit stumpfern, breitern Flügeln, am Bauche ohne Gelb, mit gespreiztem Afterbusch etc.

Rückenschild und Kopf dunkel olivengrün, etwas gelblich gemischt, etwas glänzend. Taster so lang wie bei Seliniella, aber mit verhältnissmässig viel längerem Endgliede, einfarbig. Fühler feiner als bei dieser Art, mit schwach abgesetzten Gliedern, mit gedrängtem, zartem Flaumhaar. Brust schwärzlichgrün-metallisch. Beine brauner als das Rückenschild; die Hinterschenkel grünlich-metallglänzend, weniger die Hinterschienen an der Innenseite. Hinterleib des Männchens in der nicht plumpen Gestalt von Seliniella, mit etwas kürzerem, ausgesperrtem Afterbusch, dessen seitliche Haare (bei 3 unter 4 Exemplaren) auch einen, doch weniger reichlichen und weniger abstehenden Busch bilden; die Farbe des Busches ist schwarz, schwach violetlich schimmernd; der Hinterleib selbst dunkelbraun, nach hinten etwas lebhafter erzfarbig schimmernd, am Bauche etwas lebhafter metallisch und bisweilen in der Mitte der Länge nach violetlich angelaufen. — Der weibliche Hinterleib ist ausserordentlich lang und dick, mit abgestutzt kegelförmigem Aftersegment,

aus welchem der Legestachel mehr oder weniger hervorsteht, schwarzbraun, nach hinten violetlich angelaufen; am Bauche sind die 2 vorletzten Ringe hell ochergelb, so dass hier ein scharf begrenzter, oblonger Querfleck vorhanden ist.

Vorderflügel des ♂ $3\frac{1}{4}-3\frac{1}{2}$, des ♀ $3-3\frac{1}{2}'''$ lang, etwas gestreckt, durch die dichten Franzen an der Spitze abgerundet erscheinend, dunkel olivenbraun, grünlich-gelb schimmernd, beim Männchen in der Spitze mit mehr oder weniger sichtbarem violetlich-kupfernen Hauch, beim Weibchen mit reichlicher dunkel violetlicher, fast stahlblauer Färbung. Franzen dicht, schwarzbraun. Die weiblichen Vorderflügel sind etwas breiter als die männlichen.

Hinterflügel kaum schmäler als die Vorderflügel, hinter der Mitte allmählig zugespitzt ohne feine Spitze, dunkelbraun schwärzlich, viel dunkler als bei Seliniella und Fallacella, sehr schwach violetlich angeflogen, beim Weibchen viel sichtbarer, besonders am Hinterrande. Franzen schwärzlich, ohne helle Wurzellinie.

Unterseite schwärzlich-braun, beim Weibchen in den Flügelspitzen violetlich angelaufen.

Vaterland: die Gegend von Kellemish im südwestlichen Kleinasien, wo die Art im Mai fliegt und häufig sein muss, da *Dr. Löw* beide Geschlechter in mehrern Exemplaren von dort mitgebracht hat.

11. Fusco-aenea *Haw.*

Media, alis ant. elongatis acutis olivaceis flavo-virenti nitidulis, apice levissime purpureo tincto; post. angustioribus postice acuminatis; ♂ abdomine gracili, fasciculo anali rotundato, ventre ♂♀ pallide flavescente.

Porrectaria fusco-aenea Haw. Lep. Brit. IV, 537. 21. (the Brownbrassy) alis ant. fusco-aeneis, lucidis, tinctura cupri. Exp. al. $7'''$. Alae posticae lineari-subulatae atrae lucidae.

* *Pancalia — Curtis* Brit. Entom. fol. 304. — *Stephens* Illustr. IV, 276. 5. — Cat. 7363.

Oecophora — Stainton Syst. Cat. Tin. p. 14. — Entomol. Companion p. 14. 40. — Entomol. Transactions nov. ser. I, p. 22. 1.

Butalis — Stt. Entomol. Companion ed. II. p. 16. 33. — Museum Cat. p. 100. — Ins. Brit. Tin. p. 165. 2.

Unter den Arten mit glänzenden, gelblich-grünen Vorderflügeln zeichnet sie sich durch die geringe Ungleicheit der Ge-

schlechter aus. Ihr schlanker, hinten verengter, zuletzt ein wenig verdickter Hinterleib mit gelblicher Unterseite in beiden Geschlechtern unterscheidet sie leicht von der grössern Esperella und der zwar nur ebenso grossen, aber ausserdem mit breitern Hinterflügeln und sperrigem Afterbusch versehenen Apicalis. Der dünne, nicht verkürzte Hinterleib, die Bauchfarbe, das einfache, oben graue weibliche Aftersegment, die schmälern Flügel, die dünnern, auf dem Rücken gelblichen Taster trennen sie von Fallacella; der viel schlankere Bau, die gestrecktern Flügel mit weniger gedrängter, mehr geglätteter, glänzenderer Färbung etc. von Aerariella.

Grösse etwas veränderlich, wie Fallacella. Körper schlank, beim ♂ schwächlich, beim ♀ nicht plump. Rückenschild und Kopf gelblich-olivenfarben, metallglänzend. Fühler ziemlich lang, fein, fadenförmig, sehr zart pubescirend. Taster etwas kürzer als das Rückenschild, dünn, allmählig gespitzt, von der Farbe des Kopfes, auf dem Rücken des ersten und zweiten Gliedes gelblich; Endglied $\frac{2}{3}$ so lang wie das 2te Glied. Brust glänzend. Beine graugrünlich, aussen schimmernd, die auf dem Rücken blondhaarigen Hinterschienen aussen gelbgrünlich, innen so wie die Innenseite der Hinterfüsse bleichgelblich. Hinterleib des Männchens dünn, nicht so kurz wie bei Fallacella, vor dem Ende etwas verengert, auf dem Rücken schimmernd braungrau, am Bauche bleichgelblich. Die Schuppen der 2 letzten Segmente sind auf dem Rücken etwas locker; der Afterbusch kürzer als beide Segmente zusammengenommen, zugerundet, am Bauch bleichgelblich. Der weibliche Hinterleib ist viel dicker als der männliche, doch nicht plump, hinten kaum zugespitzt, oben wie beim Männchen gefärbt, am Bauch weisslich-gelb, nach der Wurzel etwas grauer; das Aftersegment ist wenig länger als das vorhergehende, an der Wurzel eben so breit, nach hinten wenig verengert, abgestutzt, auf dem Rücken schwärzlich-grau, an der Unterseite in der Mitte mit einer zahnartigen Verlängerung der weisslich-gelben Farbe des vorhergehenden Segments.

Vorderflügel $3\frac{1}{4}$—$3\frac{1}{3}$‴ lang, gestreckt, lang zugespitzt, beim Weibchen ein wenig breiter, gelbgrünlich-olivenfarbig, ziemlich lebhaft glänzend, in der Flügelspitze etwas verdunkelt und sehr schwach purpurfarbig schimmernd. Franzen schwärzlich.

Hinterflügel wenig schmäler als die Vorderflügel, von der Hälfte an verengert, in eine ziemlich lange, scharfe Spitze auslaufend, dunkelgrau, schwach violetlich schimmernd; Franzen an der Innenwinkelhälfte mit feiner, gelblicher Wurzellinie.

Unterseite schwärzlich-grau, in den Flügelspitzen und am Hinterrande der Vorderflügel schmal erzschimmernd.

Diese Art fliegt bei Grassington in Yorkshire in jungem Hau und bei Mickleham in der Londoner Gegend im Juli *(Stainton!)*. In den Krainer Alpen *(Schmidt!)*.

Anmerkung 1. Ich habe 3 ♂ aus *Stainton*'s Sammlung und 1 ♀ aus der *HS.*'schen vor mir, die sicher zusammen gehören; letzteres trägt einen Zettel mit der Angabe: August, ohne Bezeichnung des Vaterlandes. Auch das Krainer Exemplar ziehe ich mit Bestimmtheit hierher, obwohl es merkwürdig abweicht, nicht im Bau, aber in der Färbung der Vorderflügel. Diese geht hinter der Mitte ins Röthliche über, und ist in der Spitze und von da aus auf den Vorderrandfranzen und längs des Hinterrandes violet. Allein dass hier Verderbung durch Feuchtigkeit im Spiele ist, zeigen die zusammenklebenden schwarzen Franzen und der Umstand, dass die rechte Flügelspitze mit grünlich-gelben, von dem vorhergehenden Violet scharf abstechenden Schuppen bekleidet ist, während die linke Flügelspitze dunkel violet ist und an dieser Färbung hier auch die Wurzel der angrenzenden Franzen Theil nimmt. — Ferner habe ich ein Männchen aus *HS.*'s Sammlung vor mir, das die Bezeichnung: »Fallacella, Juli« trägt. Ich halte es auch für Fusco-aenea, von der es sich nur durch die Vorderflügelfarbe unterscheidet. Diese ist nämlich graugrünlich, fast ohne eingemischtes Gelb, mit geringerem Glanze und ohne Verdunkelung und Röthung der Vorderflügelspitze. Der mit Fusco-aenea übereinstimmende Bau und der gelbliche Bauch zeigen, dass es bestimmt nicht zu Fallacella, auch nicht zu einer andern beschriebenen Art gehört.

Anmerkung 2. Noch habe ich 2 ♂, 1 ♀ aus Dr. *Schneider*'s Sammlung vor mir, die zwar nahe verwandt mit Fusco-aenea sind, aber wohl zu einer oder zwei andern Arten gehören. Das eine Männchen, als Psychella — aus Oestreich — geschickt, hat breitere, viel stumpfere Vorderflügel, mit weniger Gelb und weniger Glanz, ohne Roth in der Spitze; die Hinterflügel sind breiter, ganz allmählig verengert und nicht lang gespitzt (ungefähr wie bei *HS.* fig. 938, Parvella), auf der Fläche überall mit deutlich unterscheidbaren Haarschuppen besetzt (während die Beschuppung bei Fusco-aenea dicht gedrängt ist und kaum die gerundeten Schuppen erkennen lässt); der Hinterleib ist weniger verengert, daher am Ende nicht so kolbig verdickt, mit etwas längerem, reichlicherem, obenauf auseinander stehendem Afterbusch und nur lichtem, nicht bleichem Bauche. Diese Art kann füglich But. Schneideri heissen. — Die 2 andern Exemplare gehören zu einerlei Art, die durch die nicht haarschuppigen Hinterflügel und den ganzen Bau sehr nahe an Fusco-aenea tritt. Sie sind etwas kleiner, auf den etwas weniger gestreckten Vorderflügeln etwas heller, gegen die Spitze gleichfalls verdunkelt und schwach geröthet, mit geringerem Glanz. Das Männchen zeigt auch am Hinterleibe

keinen erwähnenswerthen Unterschied. Beim Weibchen ist das Aftersegment beträchtlich länger als das vorhergehende Segment, kegelförmig, am Bauch in der Mitte bis ans Ende gelblich-weiss. Von diesen Verschiedenheiten ist die des weiblichen Hinterleibes die wichtigste. Da ich aber nur die zwei Weibchen vergleichen kann, so wage ich kein bestimmtes Urtheil auszusprechen, ob hier noch eine verschiedene Art vorliegt.

Anmerkung 3. Hier sei noch But. glabrella *Eversm.* Faun. Volg. p. 586 erwähnt. Die Merkmale derselben eignen sich für keine der grünlichen Arten ausschliesslich, und die Aufstellung einer var. β dimidio aut duplo minor, alis nigro-orichalceis lehrt genügend, dass hier mindestens zwei Arten zusammengeworfen worden sind.

12. Senescens *Stt.*

Minor, abdomine crassiusculo, pedibus dilutis; alis ant. subelongatis acutis violaceo-fuscis vix nitidulis, plerumque squamis longis flavidis inspersis; posterioribus vix angustioribus subito acuminatis. ♂ ventre griseo, fasciculo anali brevi, debili, attenuato, ♀ ventre niveo interne canescente.

Butalis Senescens Staint. Ins. Brit. Tin. p. 166. Alis anticis saturate viridi-fuscis, squamis sparsis numerosis albidis, praecipue apicem versus.
Butalis senescens Stainton Mus. Catal. p. 100.
Butalis — Staint. Entom. Companion p. 16. 40. — ed. II. p. 16. 40.
— senescens HS. S. 267. 799. fig. 933.
Oecophora — Stainton Entomol. Transact. I. nov. ser. p. 22.
Oecophora seliniella Stainton Syst. Cat. p. 14.

Unter den kleinern Arten, deren Hinterflügel die breite, plötzlich zugespitzte Gestalt der *HS.*'schen Fig. 933 haben, steht Senescens am nächsten der Dissitella, Potentillae und den dunkeln Arten Disparella und Vagabundella. Von Dissitella unterscheidet sie sich im männlichen Geschlecht durch den aus wenigen kurzen Haaren bestehenden zugespitzten Afterbusch, während dieser bei Dissitella lang, aus vielen Haaren zusammengesetzt ist, sich nach hinten erweitert und grade abgeschnitten ist. Bei Senescens ♀ ist der Bauch hinten wenigstens auf zwei Segmenten weiss und weiter einwärts wenigstens weisslich; bei Dissitella ♀ ist ein gelblich-weisser Fleck, der schon auf der Wurzel des vorletzten Segments sich verdunkelt, während der übrige Bauch violetbraun bleibt. — Potentillae stimmt im Körperbau mit Senescens überein, ausser etwa in der beträchtlichern Länge und Dicke, die Potentillae ♀ auszeichnet; letzterer ist am Bauche nur grau, sogar dunkler als beim Männchen; beide Geschlechter ha-

ben etwas breitere und weniger gespitzte Vorderflügel, auf denen, wenn sie nicht abgeflogen sind, weissliche Schuppen liegen statt der gelblichen der Senescens; die Hinterflügel sind etwas schmäler und spitzen sich allmählig zu. — Vagabundella und Disparella unterscheiden sich durch die viel dunklere Farbe der Flügel und Beine, durch den Mangel gelblicher Haarschuppen auf den Vorderflügeln, und Vagabundella noch durch dichtere Beschuppung, Disparella durch grössern Glanz. — Die andern in Färbung und Grösse ähnlichen Arten sind alle durch viel schmälere Hinterflügel (von der Gestalt der fig. 935, Laminella, bei *HS.*) sogleich zu unterscheiden.

Grösse etwas veränderlich. Kopf und Rückenschild braun erzfarben, mehr oder weniger kupferig schimmernd. Fühler des ♂ mittelmässig fein, stielrund, kaum merklich pubescirend, braun. Taster von Rückenschildslänge, aufsteigend, schwach glänzend, mehr oder weniger dunkel staubgrau, innen heller, auf der Schneide und an der Spitze bräunlich; Endglied kürzer und viel dünner als das zusammengedrückte zweite Glied, zugespitzt. (Beim Aufweichen werden sie häufig ganz violetbraun.) Saugrüssel an der Wurzel bleichschuppig. Brust glänzend grau. Beine hell erzfarbig, an den Schenkeln dunkler, auf der Lichtseite oft lebhaft glänzend (auch sie werden durch das Aufweichen öfters violetlich-braun); Rückenschneide der Hinterschienen mit blonden, langen, nicht reichlichen Haaren. — Hinterleib dick, kurz, beim ♂ etwas flach, mit gespitztem Aftergliede, braun, erzglänzend. Beim Männchen ist der Bauch hell staubgrau, mit hellgelb-bräunlichen, länglichen Schuppen bestreut, oder auch dunkler, etwas glänzend, die Seitenwülste glänzen am meisten; der Afterbusch ist ganz kurz, armhaarig und zugespitzt, selten etwas sperrig. Beim Weibchen ist das Aftersegment kegelförmig, violetbraun; am Bauche sind die 2 vorhergehenden Segmente fast rein weiss, die 2 vorhergehenden nur weisslich, gegen die Wurzel hin mehr grau und meist in etwas geringerer Ausdehnung.

Vorderflügel in beiden Geschlechtern von veränderlicher Länge, $2\frac{1}{2}$—$2\frac{3}{4}$‴ lang, etwas gestreckt, zugespitzt, schwach glänzend oder auch ganz matt, violetbraun, mit bleichgelblichen, langen, schmalen Schuppen bestreut, die sich leicht abzufliegen scheinen, am reichlichsten gegen die Flügelspitze sind und hier am festesten haften, so dass sich wenigstens hier bei abgeflogenen Exem-

plaren noch einige vorzufinden pflegen. Franzen dunkel braungrau, nicht so dicht, dass die zugespitzte Flügelform dadurch verdunkelt würde.

Hinterflügel fast so breit wie die Vorderflügel, am Enddrittel schnell zugespitzt, indem der Vorderrand grade verläuft, der Hinterrand sich sehr schwach einwärts biegt, bräunlich-grau, etwas violetlich schimmernd, gegen die Wurzel lichter, und nur hier mit haarförmigen Schuppen. Franzen graubraun, mit verloschener, heller Wurzellinie gegen den Innenwinkel.

Unterseite braungrau, glänzend, auf den Hinterflügeln etwas heller.

Diese Art ist häufig an den sonnigen, felsigen, kräuterreichen Abhängen des Bergzuges bei Mickleham, einige Meilen entfernt von London, im Juli. Sie kommt auch bei Jena *(Schläger!)* und anderwärts in Mitteldeutschland vor, wohl aber nur auf Felsboden. Bei Reichenhall im Salzburgischen fing *HS.* ein Männchen, das ich sah, im letzten Drittel des Juni. Nach ihm fliegt sie auch bei Regensburg; doch sah ich keine ächte Senescens von dort.

Anmerkung 1. Mit Recht tadelt *HS.* die *Stainton*'sche Bezeichnung der Vorderflügel als „grünbraun" statt purpurviolet. Er sieht auf den Vorderflügeln „grünlich-weisse", *Stainton* „weissliche" Haarschuppen, während ich gelbliche sehe, die durchaus dunkler sind als die von Potentillae! Da *HS.* sowohl wie ich *Stainton*'sche Exemplare besitzt, so kann über die Art, die ich ausserdem selbst bei Mickleham in *Stainton*'s Gegenwart gefangen habe, kein Zweifel sein.

Anmerkung 2. *HS.*'s Fig. 933 ist in der Grundfarbe der viel zu wenig gespitzten Vorderflügel viel zu hell, mit weisslich-grünen, wenig sichtbaren Schuppen bestreut; der Hinterleib ist für beide Geschlechter nicht dick genug, beim Männchen zu hell, und der Afterbusch so gesträubt, wie er wohl nicht leicht in der Natur vorkommt; beim weiblichen Bauche sollte das Weiss vor der nicht richtig gegebenen Afterspitze breiter sein und sich auf den zwei innersten Segmenten verschmälern und trüben.

Anmerkung 3. Das eine Exemplar der *HS.*'schen, ehemals *FR.*'schen Sammlung, welches den Zettel mit der Bezeichnung: „Cornicella *Heyden*, gleich Atrella *Schiff.*" von *FR.*'s Hand trägt, ist ein grosses Weibchen, das zwar gar keine Haarschuppen auf den Vorderflügeln hat, aber nach allen Merkmalen eine sichere Senescens ist. — Tinea atrella Wien. Zchn. S. 140. 60.: „blauschwarzer Schabe mit 4 weissen Punkten" kann offenbar nicht diese Cornicella oder Senescens sein, woraus denn hervorgeht, dass die zur Zeit der *FR.*'schen Untersuchung in der Sammlung vorhandene Atrella nicht die des Verzeichnisses sein kann, sondern eine Verfälschung ist, wie auch aus *Charpentier*'s Notizen (S. 148: „war nicht vorhanden") hervorgeht.

13. Disparella *Tengström.*

Minor, abdomine crassiusculo, pedibus obscuris alis ant. subelongatis acutis nigro-violaceis, nitidulis; posterioribus vix angustioribus subito acuminatis; ♂ ventre aeneo, fasciculo anali brevi, debili, attenuato, ♀ ventris macula postica nivea.

Oecophora disparella Tengstr. Finl. Fjäril. p. 121. 8. Tota aeneo-violacea, micans, macula ventrali subtriangulari alba in femina excepta. Long. al. ant. $5\frac{1}{2}$ millim. Affinis Seliniellae, sed multo minor aeneo-violacea nec viridi-micans.

Var. b) alis post. dilute cinereis (♂ mus. *HS.*).

Es scheint mir nicht ausgemacht, dass die 13 Exemplare, die ich von der Disparella vor mir habe, wirklich eine von Senescens verschiedene Art bilden, sondern ich halte es für möglich, dass Boden und Klima die Farbenunterschiede erzeugt haben. Disparella, so gross oder grösser als die grössten Exemplare der Senescens, hat durchaus eine dunklere, auf den Vorderflügeln und dem Körper violetschwarze, glänzendere Färbung, gewöhnlich ganz ohne helle Haarschuppen auf den erstern; ihre Beine sind statt hell erzfarben violetbraun; der Bauch des Männchens ist in der Mitte dunkel lehmbraun oder auch kaum gelichtet; an dem des Weibchens tritt der weisse Fleck auf den zwei vorletzten Segmenten schärfer hervor, indem er sich weniger weit gegen die Seiten ausdehnt, und nur in der Mitte der mehr einwärts folgenden Segmente sind weisse Schuppen aufgestreut, die aber auch fehlen. — Vagabundella hat, durch die dichtere Beschuppung, den fast fehlenden Glanz auf den weniger violetlichen Vorderflügeln, den ganz dunkeln männlichen Bauch, solche Verschiedenheiten von Disparella, dass mir ihre Artverschiedenheit weit unzweifelhafter ist als die der Disparella von Senescens, und dass ich erwarte, sie auch durch die Färbung des Weibchens bestätigt zu sehen.

Gewöhnlich grösser als die grösste Senescens. Kopf und Thorax schwarz mit kupferigem Glanze. Fühler braun, kaum merkbar flaumhaarig. Taster in der Gestalt ganz wie bei Senescens (auch darin übereinstimmend, dass das zweite Glied in der Dicke abändert), schwarzbraun, etwas erzglänzend — doch auch mit grauem Rücken, auf der Innenseite bis zur Hälfte des Endgliedes,

und dann mit einzelnen weisslichen Schuppen an der Tasterwurzel, besonders beim Weibchen; fast immer ist das zweite Glied aussen schwarz oder schwarzbraun, viel dunkler als bei Senescens; nur bei einem Weibchen ist es hier wie an der Wurzel des Endgliedes weisslich-grau, und bei ihm ist auch der Saugrüssel, der sonst schwarzschuppig ist, an der Seite weisslich beschuppt. — Brust metallisch glänzend grau. Beine aussen violetbraun, etwas glänzend, die hintern an Schiene und Fuss violetlich; die vordern auf der Innenseite weisslich, nach unten grau; die Haare der Hinterschienen sind dunkelgrau oder gelbgrau, die Dornen daran auf einer Seite hellgrau. — Hinterleib dick und im Baue, sowie in der Beschaffenheit des Afterbusches wie bei Senescens (doch ein Männchen, das ich der Art nach nicht trennen kann, hat einen auffallend schlanken Hinterleib); Farbe schwarzbraun, metallisch glänzend. Die Afterzangen bei zwei Männchen, bei denen sie wahrscheinlich durch einen Druck hervorgetrieben sind, haben eine lehmgelbe Farbe. Der Bauch ist in der Mitte nur etwas weniger dunkel als an den Seiten; bei einem Exemplare ist er mit dunkel lehmgelben länglichen Schuppen bekleidet, die auf den letzten Segmenten sich verdunkeln. Beim Weibchen sind die 2 vorletzten Segmente auf dem Bauche reinweiss mit mehr oder weniger breitem, schwarzem Seitenrande; der drittletzte Ring ist schmäler weiss und an der Wurzel mit schwärzlichen Schuppen gemischt; noch mehr ist dies der Fall auf dem viertletzten; gewöhnlicher aber haben diese beiden Ringe ein blosses Grau oder sie sind hellgelblich-metallisch. Bei einem Exemplar ist die Spitze des schwarzen Afterkegels weiss.

Vorderflügel $2\frac{2}{3}$ bis fast 3‴ lang, in der Gestalt wie bei Senescens, glänzend, braunschwarz, auf der Vorderrandhälfte am lebhaftesten violet, meist ohne aufgestreute helle Schuppen; aber bei einem Weibchen sind doch eben so gefärbte wie bei Senescens auf der hintern Flügelhälfte, nur einzelner vorhanden.

Hinterflügel schwarzbraun, schwach violetlich überlaufen, gegen die Basis heller. Franzen schwärzlich, mit mehr oder weniger vollständiger, gelblicher, aber stets verloschener Wurzellinie.

Unterseite schwarzgrau, einfarbig.

Var. b) ein Männchen, zeichnet sich nicht nur durch die auf beiden Seiten sehr helle graue Farbe, sondern auch durch

ansehnlichere Breite der Hinterflügel aus, deren Zuspitzung noch plötzlicher ist. Die Vorderflügel haben fast keinen Glanz, und die lebhafte violette Färbung fehlt; statt ihrer ist die Grundfarbe ziemlich gleichförmig mit verdünntem Violet gemischt. Der Bauch ist mit lehmgelblichen Haarschuppen bekleidet, die aber in dem hellen Erzglanze wenig hervortreten. Taster an dem Wurzelgliede und auf der Innenseite des zweiten Gliedes etwas heller als an den übrigen Theilen.

Diese fragliche Art findet sich in Finnland bei Abo *(Tengström!)* und im Salzburgischen bei Reichenhall, wo *Herrich-Schäffer* beide Geschlechter in der ersten Hälfte des Juli in einer Höhe von 1200—2500′ ü. M. gefangen hat. Unter ihnen befand sich auch das eine Exemplar der Var. b, das möglicher Weise zu einer eignen Art gehört, die erst zu fliegen anfing.

14. Vagabundella (*Z.*) *HS.*

Minor, abdomine crassiusculo, pedibus obscuris; alis ant. subelongatis acutis, fuscis vel subviolaceo-fuscis opacis; posterioribus vix angustioribus subito acuminatis; ♂ abdomine toto aeneo, fasciculo brevi, debili, attenuato, ♀ — —

Oecophora vagabundella HS. S. 269. 805. — *Mann* in Wien, Zool. bot. Ztschrift. IV, S. 587.

Grösser als Senescens, durch den mangelnden Glanz auf den dichter beschuppten, kräftigern Vorderflügeln, auf denen die Haarschuppen fehlen, und durch den dunkelfarbigen Bauch von ihr verschieden. Ihr Unterschied von Disparella ist bei dieser angegeben. Von Potentillae trennt sie sich durch die gestrecktern Vorderflügel, den Mangel der Haarschuppen, die dunkeln Hinterflügel und den einfarbigen Hinterleib. Am ähnlichsten sieht sie wohl der Pascuella, die wahrscheinlich mit ihr gemischt oder doch an ähnlichen Stellen vorkommt, so dass sie wirklich mit ihr verwechselt worden ist; Vagabundella unterscheidet sich aber sehr sicher durch die breitern Hinterflügel und den kurzen, armhaarigen Afterbusch an dem viel dickern männlichen Hinterleibe, und ist etwas grösser und auf den Vorderflügeln gewöhnlich dunkler.

Rückenschild und Kopf nebst Fühlern, Tastern und Beinen schwarzbraun, mehr oder weniger lebhaft violetlich oder kupferig

schimmernd. Fühler etwas dicker als bei Disparella, ebenso gebaut und behaart. Taster bei den heller gefärbten Exemplaren bisweilen aussen an der Wurzel und auf der Innenseite schwach gelblich erzschimmernd. Beine einfarbig; die Hinterschiendornen innen an der Wurzel grau. Hinterleib dick und plump, nach hinten etwas erweitert, dann plötzlich zugespitzt, noch dunkler als das Brustschild, violetlich schimmernd, auf beiden Seiten gleich gefärbt. Der Afterbusch, der hauptsächlich die plötzliche Zuspitzung des Hinterleibs verursacht, ist kurz, armhaarig, kegelförmig; doch stehen die seitlichen Haare oft als kleine Pinsel etwas von der Hauptmasse ab.

Vorderflügel $2\frac{2}{3}$—3‴ lang, ein wenig breiter, und kräftiger gebaut als bei Disparella und Senescens, sonst gleichgestaltet, mit sehr dichter, schwarzbrauner, violet angelaufener Beschuppung, bisweilen aber auch heller, mehr braun und schwach violetlich angelaufen, immer mit ganz schwachem, kaum bemerkbarem Schimmer. Die gelbbräunlichen Haarschuppen, die bei einigen Exemplaren auf der Fläche einzeln und zerstreut liegen, sind offenbar nicht die aufgestreuten der Senescens, sondern beim Fangen und Zubereiten unter den dunkeln Schuppen abgebrochne und dadurch auf die Oberfläche gebrachte. Franzen braun.

Hinterflügel in der Gestalt wie bei Disparella, schwärzlichbraun, nur an der Wurzel und in deren Nähe am Vorderrande etwas heller, schwach violetlich angelaufen, wie auch die schwärzlichen Franzen, welche eine verloschene, gelbliche, vor der Flügelspitze endigende Wurzellinie haben.

Unterseite dunkel graubraun, schimmernd, auf den Hinterflügeln etwas heller.

Mann entdeckte diese Art bei Fiume, und fand sie dann wieder am Nanosgebirge auf Hutweiden und Berglehnen im Mai und Juni. Die Exemplare vom Nanos haben dunklere, violet angelaufene Vorderflügel, während die von Fiume die oben erwähnte hellere, fast schieferschwärzliche Färbung zeigen. Ausserdem beobachtete *Mann* nach seiner Mittheilung a. a. O. diese Art auch in Istrien und Dalmatien, und selbst bei Brussa, so dass sie also südlich von den Alpen weit verbreitet zu sein scheint. Unter 11 Exemplaren in *Schneider*'s, *Wocke*'s und meiner Sammlung ist kein Weibchen.

Anmerkung. Die weisslichen Schuppen, die *HS.* auf den Vorderflügeln sieht, sind entweder die oben besprochnen gelbbräunlichen, die sich leicht wegblasen lassen und durch ihre unregelmässige Lage schon ihre Verschiedenheit von denen der Senescens verrathen, oder es sind die hellen Stellen, die durch Abreibung der violetten Schuppen entstehen und sehr leicht für aufliegende Haarschuppen gehalten werden.

15. Potentillae *Z.*

Minor, abdomine crassiusculo, pedibus dilutis; alis ant. subelongatis acutis, opacis, violaceo-fuscis, saepe squamis longis albidis inspersis; posterioribus angustioribus sensim acuminatis; ventre griseo, fasciculo ♂ brevi, debili attenuato. (♂♀.)

Oecoph. potentillae Z. Isis 1847. 832 unter Oec. gravatella.
Oecoph. potentillae HS. S. 271. 814.

In den reichlich mit weisslichen Schuppen bestreuten Exemplaren erinnert sie etwas an Cicadella, doch sind dergleichen Exemplare selten. Durch die Kegelgestalt des ärmlichen Afterbusches stellt sie sich zu den gleich grossen Arten: Senescens, Disparella, Vagabundella, die wie sie des gelblichen oder grünlichen Metallglanzes entbehren. Ihre schon etwas schmälern, ganz allmählig zugespitzten Hinterflügel (wie *HS.* fig. 938 Parvella) unterscheiden sie von allen, da diese breitere, plötzlicher gespitzte Hinterflügel (*HS.* fig. 933 Senescens) besitzen. Ferner sind bei Potentillae die Vorderflügel breiter und kürzer als bei den dreien; die hellere Färbung der glanzlosen Vorderflügel lässt sie ausserdem leicht von der ziemlich glänzenden Disparella unterscheiden, der graugelbliche Bauch des Männchens von Vagabundella, der noch dunkler graugelbliche des Weibchens von Senescens. Alle andern Arten mit kurzem Afterbusch haben entweder glänzende Vorderflügel oder sind viel kleiner und viel dunkler gefärbt.

Rückenschild und Kopf braun, violetlich angelaufen und schwach schimmernd. Fühler stielrund, braun, wie bei Senescens pubescirend. Taster mit dickerem oder doch gegen das zweite Glied weniger scharf abgesetztem Endgliede, braun, doch oft an der Wurzel gelblich-grau oder mit hellgrauem Rücken des 2ten und solcher Innenseite des zweiten und dritten Gliedes; am dunkelsten sind sie beim Weibchen; doch habe ich auch eins, bei

dem die ganze Innenseite hellgrau ist. Beine hellbraun, kupferig angelaufen an den Schenkeln; die Hinterbeine sind innen und am Fuss graugelblich; die Schiene aussen violetlich-braun und auf dem Rücken lang purpurbraun behaart. — Hinterleib des Männchens dick, nach hinten erweitert und dann plötzlich zugespitzt, ziemlich licht braun, violetlich schimmernd, am ganzen Bauche grau bräunlich-gelb, selten dunkler, grau gelbbräunlich; Afterbusch armhaarig, kurz, kegelförmig, licht. Hinterleib des Weibchens besonders dick und lang, zugespitzt, auf dem Rücken öfters gelbbräunlich angelaufen, am Bauch so dunkel wie bei den dunklern Männchen; Aftersegment etwas dunkler als die übrigen Segmente, mit hervorstehendem Legestachel.

Vorderflügel ♂ $2\frac{1}{3}$—$2\frac{1}{2}$‴, ♀ $2\frac{1}{2}$—$2\frac{2}{3}$‴ lang, kürzer, breiter und weniger gespitzt als bei Senescens, violetbraun, nur so hell wie bei den hellsten Exemplaren der Vagabundella, und so wenig glänzend wie bei dieser Art, also noch weniger als bei Senescens und viel weniger als bei Disparella. Die weisslichen Haarschuppen, welche sich bei den wenigsten Exemplaren bemerken lassen (unter 27 haben 3 ♂ 5 ♀ dergleichen, und zwar die ♀ reichlicher als die ♂), haften am meisten längs der Mitte des Vorderrandes bis zur Flügelspitze; ein Weibchen zeigt dergleichen auch in der Falte von der Wurzel aus und weiterhin auch unterhalb derselben. Selten ist der Aussenrand der Vorderrandfranzen braungelblich, und noch seltner sind in der Flügelspitze einige helle, gelbliche Schuppen. Franzen schwärzlich.

Hinterflügel, im Vergleich mit denen der Senescens, erheblich schmäler als die Vorderflügel und am Enddrittel allmählig, also weniger plötzlich zugespitzt, bräunlich, gegen die Wurzel gelichtet, so dass sich die länglichen Schuppen auf der Wurzelhälfte der Fläche deutlich erkennen lassen. Franzen schwärzlich mit gelblicher, fast bis zur Flügelspitze reichender Wurzellinie.

Unterseite braun, am Hinterrande in einer feinen Linie schwach erzfarben schimmernd.

Vaterland: so viel bis jetzt bekannt, die Gegend von Glogau. Die Art bewohnt hier einen unbeschatteten, sandigen, kräuterreichen Oderdamm; aber auch eine Meile davon entfernt fand ich sie in dem Stadtwalde in einer sonnigen Kieferschonung. Sie fliegt in den Vormittagsstunden im Enddrittel des Mai, und

besucht im Sonnenschein die Blüthen der Potentilla Güntheri, doch fing ich auch ein Exemplar auf Hieracium pilosella. In manchen Jahren ist sie nicht selten.

16. Dissitella *Z.*

Minor, palpis longiusculis; alis ant. subelongatis acutis olivaceis (♀ cupreo-nitidulis), post. paulo angustioribus sensim acuminatis; abdomine oblongo ♂ utrimque violaceo-fusco, fasciculo anali longiore recte truncato, ♀ ventre cupreo-fusco, macula ante apicem flavida.

Oecophora dissitella Z. Isis 1847, S. 833. 379. — *HS.* fig. 987. S. 268. 801.

In der Gestalt der Vorderflügel stimmt sie mit Vagabundella, in der der Hinterflügel mit Potentillae; von allen unterscheidet sie sich durch längere, schlankere Taster, durch den viel stärkern, längern und hinten grade abgeschnittenen Afterburch des Männchens und den dunkelgefärbten, nur hinten mit einem bleichgelben Fleck gezeichneten Bauch des Weibchens. — Am ähnlichsten ist das ♂ der Eboracensis; der Afterbusch der Dissitella ist aber grade abgeschnitten, ihre Taster sind viel länger und aufgekrümmt, und ihre Vorderflügel sind bei weitem nicht so dunkel.

Grösse des ♂ wie Vagabundella, des ♀ merklich kleiner. Rückenschild und Kopf braun, kupferig schimmernd. Männliche Fühler etwas dick, auf dem Rücken gekerbt, auf der Bauchseite deutlich und dicht pubescirend. Taster länger als das Rückenschild, schlank, doch das Endglied deutlich abgesetzt, etwas kürzer als das zweite Glied, fein gespitzt; beim Männchen sind sie dunkelbraun, beim Weibchen lichter, schimmernd. Beine braun, erzschimmernd, beim Männchen ganz dunkel und an Schenkeln und Schienen violet angelaufen; Hüften innen grau glänzend. (Hinterschienen auf dem Rücken sehr spärlich behaart, vielleicht jedoch durch Beschädigung.) Hinterleib braun, violetlich schimmernd. Beim Männchen ist er fast streifenartig, nicht dick, an den Rändern mit Schuppenbüscheln, am Bauche ganz dunkel, kupferig schimmernd; der Afterbusch ist schwärzlich, breit, fast so lang wie das Rückenschild, gleichmässig, nach hinten verbreitert und hinten grade abgeschnitten. Beim Weibchen ist der Hinterleib

stark gestreckt, vor dem zugespitzten Ende etwas verdickt, braun, am Bauche erzfarbig, in der Mitte etwas violet angelaufen und vor der Spitze mit einem innen scharf abgeschnittenen, zwei Segmente einnehmenden, bleichgelblichen Fleck, der sich in den Afterkegel zuspitzt; dieser ist dunkel, am Ende gelbbräunlich, abgestutzt und nach hinten zusammengedrückt.

Vorderflügel beim ♂ 3‴ lang, in der Gestalt wie bei Vagabundella, gelbbräunlich, sehr schwach schimmernd (sie sind grösstentheils violetlich, was aber nur Folge des Aufweichens ist; an der Wurzel und in viel ansehnlicherer Breite in der Spitze sind sie gelbbräunlich, ohne Kupferfarbe, so dass dies die Grundfarbe zu sein scheint). Franzen schwärzlich. — Beim ♀ sind sie $2\frac{1}{2}$‴ lang, kürzer und breiter, daher schneller gespitzt, braun, kupferig angelaufen und lebhafter schimmernd als beim ♂.

Hinterflügel schmäler als die Vorderflügel, braun, gegen die Wurzel heller und auf der Wurzelhälfte mit deutlichen Haarschuppen; beim Weibchen überhaupt heller. Der Hinterrand ist schmal metallisch, und die schwärzlichen Franzen schimmern violet; eine hellere Wurzellinie fehlt.

Unterseite braun, auf den Hinterflügeln etwas heller; beim ♀ ist sie überhaupt braungrau.

Vaterland: die Gegend von Syracus, wo ich ein Pärchen auf Aeckern an der Syraca am 25. und 26. April fing.

Anmerkung. Der eckige Ausschnitt in der Mitte des Hinterrandes des vierten Segments beim Männchen, worauf *HS.* ein solches Gewicht legt, scheint mir bloss eine Folge des Trocknens, also Zufall zu sein. Der Afterbusch in der Figur rechts sollte mehr als ein längliches Trapez dargestellt sein. — Die Hinterflügel sind in der Figur gegen die Textworte richtig als schmäler als die Vorderflügel gezeichnet; die Vorderflügel aber haben eine zu gestreckte Gestalt und sollten einen convexeren Vorderrand haben. Der Hinterleib ist zu hell, und die Hinterflügel haben eine unnatürlich grünliche Mischung.

17. Eboracensis *n. sp.*

Minor, palpis breviusculis, fere rectis; alis ant. subelongatis, obscure violaceo-fuscis, subopacis; post. angustioribus sensim acuminatis; abdomine ♂ violaceo-nigro utrimque, fasciculo anali longiore piloso. ♀ — —

In der violetschwarzen Färbung kommt sie der viel kleinern Parvella und den gleich grossen Vagabundella und Disparella

nahe; von allen trennt sie der lange Sesien-ähnliche Afterbusch; von Parvella und Disparella der Mangel des Glanzes auf den Vorderflügeln, von Disparella und Vagabundella die Kürze der fast grade vorgestreckten Taster und die schmalen Hinterflügel. Von der helleren Dissitella, deren Afterbusch durch seine Länge und die schmalen Hinterflügel einige Verwandtschaft andeuten, wird Eboracensis durch die kurzen Taster und die reichlichen Haare an den Hinterschienen leicht erkannt.

Grösse der Dissitella. Rückenschild und Kopf violetschwarz, schwach schimmernd. Fühler stielrund, ziemlich dick, sehr schwach pubescirend. Taster kürzer als der Thorax, fast grade ausgestreckt mit plumpem, zugespitztem Endgliede, welches wenig länger ist als die Hälfte des zweiten Gliedes, violetbraun, an der untern Hälfte des zweiten Gliedes ins Gelbbraune übergehend, am ersten Gliede lehmgelb. Beine kupferig braun, an der Lichtseite der Schenkel erzglänzend, Hinterschienen auf der Rückenschneide mit reichlichen, dunkel braungrauen, langen Haaren. — Hinterleib ziemlich breit und flach, doch nicht hinten erweitert, an den Seiten mit Schuppenbüscheln, die wie bei Dissitella zahnartig hervorstehen; die Oberseite ist glanzlos, violetschwarz, die Unterseite brauner. Der lange, breite Afterbusch ist schwarz, und in vier Parthien getheilt, deren zwei mittelste die breitsten uud am Ende abgerundet, die zwei seitlichen schwächer und pinselartig sind.

Vorderflügel $2\frac{3}{4}$''' lang, ziemlich gestreckt, gespitzt, doch wegen der dichten Franzen abgerundet aussehend, fast matt, dunkel, fast violetschwarz, einfarbig. Franzen dicht, braun, violetlich schimmernd an der Wurzel.

Hinterflügel bedeutend schmäler als die Vorderflügel, lang zugespitzt (wie bei *HS.* fig. 935, Laminella) braun, gegen die Wurzel grauer. Franzen schwärzlich, violetlich schimmernd, mit sehr verloschener, heller Wurzellinie.

Unterseite braun, etwas kupferig schimmernd; Hinterflügel wenig heller. Weibchen unbekannt.

Das einzelne, schön erhaltene Männchen wurde von *Tengström* bei New-York gefangen.

18. Pascuella *n. sp.*

Minor, alis ant. subelongatis, fusco-olivaceis, subopacis; post. angustioribus sensim acuminatis; abdomine mediocri, lineari, ♂ utrimque nigro, fasciculo anali mediocri, ♀ ventris macula postica obsoleta lutescente.

Oecoph. gravatella Mann. Wien. Zool.-bot. Ztschrift 4, S. 587.

Obgleich fast immer kleiner, doch so ähnlich den hellern Exemplaren der Vagabundella, dass ich sie unter diese gemischt erhielt. Ihre viel schmälern, sanft zugespitzten Hinterflügel, ihr schmälerer, streifenförmiger Hinterleib und ihr viel längerer, stärkerer Afterbusch unterscheiden sie leicht. Auch mit der auf den Vorderflügeln viel hellern Gravatella wurde sie vermengt; von dieser aber trennt sie sich sofort durch ihren schwarzen Hinterleib, während Gravatella in beiden Geschlechtern auf dem Rücken des Hinterleibes grau, am Bauch hell graugelblich ist. — Von Fuscocuprea trennen sie die schmälern, dunkleren, glanzlosen Flügel, der längere, schmälere Hinterleib, der ganz verschieden gebildete Afterbusch pp.

So kräftig gebaut wie Vagabundella. Rückenschild und Kopf olivenfarbig, sehr schwach schimmernd. Fühler ziemlich stark, stielrund, mit kurzer, dichter, zarter Pubescenz. Taster von Rückenschildslänge, aufwärts gekrümmt, braun, beim Weibchen bisweilen innen am Rücken gelblich; das Endglied fein gespitzt, deutlich abgesetzt, von $\frac{2}{3}$ Länge des 2ten Gliedes. Beine braun; Schenkel kupferig glänzend, Schienen meist violetlich angelaufen; die hintern auf der Rückenkante mit langen, schwärzlichen Haaren reichlich besetzt. — Hinterleib des Männchens kräftig, doch nicht dick und fast streifenförmig, an den Seiten mit wenig hervorstehenden Schuppenbüscheln, violetschwarz auf beiden Seiten; der ziemlich starke Afterbusch ist wenigstens so lang wie die zwei vorhergehenden Segmente zusammen und spitzt und rundet sich nach hinten etwas zu. Der Hinterleib des Weibchens ist mässig stark, hinter der Mitte etwas verdickt, dann zugespitzt, auf dem Rücken violetschwarz, am Bauch etwas heller, metallisch schimmernd, einfarbig oder am Afterkegel lehmgelblich, welche Farbe bei dem besonders kleinen Exemplar der Sammlung des Dr. *Schneider* in die gelbliche, nach innen ver-

dunkelte Erzfarbe des Bauches übergeht, so dass man diesen Fleck nur bei gewisser Haltung deutlich davon unterscheidet.

Vorderflügel $2\frac{2}{3}-2\frac{1}{3}'''$ lang, ziemlich gestreckt, durch die reichlichen Franzen meist etwas abgerundet erscheinend, beim kleinern Weibchen etwas kürzer und gespitzter, olivenfarbig-braun, sehr schwach schimmernd, ganz ohne Violet; Franzen schwärzlich, violetlich schimmernd.

Hinterflügel beträchtlich schmäler als die Vorderflügel, ganz ohne Innenwinkel, allmählig scharf zugespitzt (wie bei *HS.* fig. 935, Laminella), braun, gegen die Wurzel braungrau und hier mit deutlichen Haarschuppen. Franzen schwärzlich, violetlich schimmernd, selten mit der Spur einer hellern Wurzellinie.

Unterseite der Vorderflügel schwärzlich, der Hinterflügel heller, braungrau.

Mann entdeckte diese Art in Illyrien und fing sie auf Istrien im Mai, am Nanosgebirge im Juni; ein Exemplar erhielt ich als Vagabundella aus Dalmatien. Sie fliegt auf Viehweiden und Berglehnen im Grase und jungen Gebüsch, und begattet sich in den Nachmittagsstunden.

Anmerkung. Da ich sie für eine Varietät meiner Gravatella hielt, so führte *Mann* sie unter dem falschen Namen auf.

19. Gravatella *Z.*

Minor, palpis longiusculis; alis ant. subelongatis acutis virescenti-griseis nitidulis; post. angustioribus sensim acuminatis violascenti-fuliginosis; ♂ abdomine crassiusculo obscure cinereo, ventre albido, fasciculo anali brevi rotundato, ♀ ventre exalbido, fusco marginato.

Oecophora gravatella Z. Isis 1847, 831. 378.
— — *HS.* fig. 988 (♂) p. 271. 812.

Von Pascuella unterscheidet sie sich leicht durch die helle, gelbliche, etwas glänzende Färbung der Vorderflügel, den hellern, unten gelblichen Hinterleib, den kürzern, schwächern, noch mehr gelichteten Afterbusch; auch ist sie meist etwas kleiner und von schwächlicherem Ansehen. Fusco-cuprea hat viel breitere, kürzere, glänzende Flügel, dicken Hinterleib, einen andern Afterbusch etc. — Am nächsten kommt sie der Tergestinella, die aber durch etwas beträchtlichere Grösse, längere Taster, längern, reichlichern, seitlich zusammengedrückten After-

busch sicher verschieden ist. — **Terrenella** und **Denigratella** sind beträchtlich kleiner als Gravatella, auf den Vorderflügeln heller, fast gelblich-grau, auf den schmälern Hinterflügeln sehr hellgrau und ebenso hellgrau auf der Oberseite des schwächlichen Hinterleibes.

Rückenschild und Kopf gelblich-braungrau, etwas erzschimmernd. Fühler fein, fadenförmig, sehr kurz und zart pubescirend. Taster von Rückenschildslänge, aufwärts gekrümmt, schlank, fein gespitzt, bräunlich, an der Wurzel und am Rücken bleichgelblich; Endglied $\frac{2}{3}$ so lang wie das 2te Glied. — Beine schmutzig grau, auswärts hell und gelblich schimmernd, besonders an den auf dem Rücken blondhaarigen Hinterschienen. — Hinterleib des Männchens kräftig, doch nicht plump, dunkelgrau, etwas erzschimmernd, am ganzen Bauche bleichgelblich, am Seitenrande grau, nicht scharf abgesetzt; Afterbusch kurz, armhaarig, kolbig abgerundet, unten bleichgelblich, oben hellgrau. Hinterleib des Weibchens länger, gestreckter, zugespitzt, oben hell schiefergrau; Bauch gelblich-weiss; Seitenrand ziemlich scharf abgesetzt, braungrau; Afterkegel am Bauch an der Wurzel gelblich-weiss, am Ende wie auf dem Rücken braungrau.

Vorderflügel $2\frac{1}{3}$—$2\frac{1}{2}$‴ lang, ziemlich gestreckt, gespitzt, etwas glänzend, braungrau-gelblich mit sehr schwacher grünlicher Beimischung, in der Falte bisweilen mit einer verloschenen Längslinie aus hellern Haarschuppen von der Wurzel aus. Franzen dunkelgrau, violetlich schimmernd.

Hinterflügel merklich schmäler als die Vorderflügel, lang- und feingespitzt, dunkel braungrau, recht merklich violetlich schimmernd, gegen die Wurzel heller. Franzen braungrau, schwach violetlich schimmernd.

Unterseite wie die Hinterflügel auf der Oberseite.

Das Weibchen zeichnet sich vor dem Männchen durch seine Grösse aus.

Vaterland: die Gegend von Messina, wo ich am trocknen, begrasten Abhange des Castellaccioberges 6 ♂ 1 ♀ am 23., 25. und 26. Juli gefangen habe.

Anmerkung 1. *HS.*'s Abbildung stellt die Art ziemlich gut vor; nur sollte der Vorderflügel eine schärfere Spitze zeigen, etwas glänzen und am Vorderrand nicht dunkel, sondern eher heller als anderwärts sein; ausserdem ist der Hinterleib zu lang, und der Afterbusch sollte verhältnissmässig nur

halb so lang gegeben sein. — *HS.* erwähnt nicht, dass er die Art zur Ansicht von mir erhalten hat; ich zweifle aber nicht, dass das Bild nach einem meiner Originale gegeben ist.

Anmerkung 2. Die von *HS.* erwähnten *Lederer*'schen Exemplare sind ohne Zweifel von *Mann* bei Fiume gefangene, und solche bestimmte ich Hrn. *Mann* als meine Gravatella. Zwei Männchen in meiner und Dr. *Wocke*'s Sammlung, aus Fiume, weiss ich nicht von meiner Gravatella zu trennen.

20. Tergestinella *n. sp.*

Minor, palpis longiusculis; alis ant. subelongatis acutis virescenti-griseis, vix nitidulis; posterioribus angustioribus acuminatis violascenti-fuliginosis; ♂ abdomine longiusculo obscure cinereo, ventre albido, fasciculo anali longiore subcompresso diluto. ♀ — —

Oecoph. gravatella var. b. Z. Isis 1847, S. 832.

Ganz wie Gravatella, ein wenig grösser, vorzüglich durch den viel längern, zusammengedrückten Afterbusch verschieden. Ihre viel längern Taster, längerer Afterbusch, breitere, violetschimmernde Hinterflügel, längere, mehr gelblich-graue Vorderflügel etc. unterscheiden sie von Paullella. Terrenella, Tributella, Denigratella haben viel schmälere Hinterflügel, sind viel kleiner mit kleinern Tastern und anderer Färbung.

Grösse einer mittlern Vagabundella. Kopf und Rückenschild gelbbräunlich, schwach erzfarben schimmernd, am meisten an den Schultern. Fühler ziemlich fein, sehr schwach pubescirend. Taster etwas länger als bei Gravatella, schlank, am Wurzelgliede ganz weiss, sonst gelbbräunlich, am Rücken des zweiten Gliedes etwas gelichtet. Endglied so lang wie das zweite Glied, fein zugespitzt, fast nicht abgesetzt. Kinngegend weiss, ebenso der sehr schmale Vorderrand und, doch breiter und trüber, der Hinterrand der Augen. — Mittelbrust weiss beschuppt, Hinterbrust glänzend grau. Beine hell gelbbräunlich, an den Schenkeln glänzend; Hinterbeine an Schiene und Fuss innen weissgrau; die Haare des Schienenrückens reichlich, auf der Innenseite weisslich, auf der Aussenseite grau. Hinterleib etwas gestreckt, nach hinten verdünnt, auf dem Rücken grau, schwach glänzend, am Bauche schmutzig weisslich. Der Afterbusch ist doppelt so lang wie das vorhergehende Glied, nicht sehr stark, zugespitzt, seitlich etwas zusammengedrückt, auf dem Rücken lichtgrau, am Bauch schmuzzig weisslich, in der Mitte mit lehmgelben Haaren.

Vorderflügel $2\frac{2}{3}'''$ lang, ziemlich gestreckt, gespitzt, kaum ein wenig schimmernd, im Mittelfelde mit Haarschuppen, braungrau-gelblich, kaum gegen die Wurzel etwas grünlich gemischt, gegen die Spitze mehr ins Graue. Franzen braungrau.

Hinterflügel wenig schmäler als die Vorderflügel, am Enddrittel sanft zugespitzt, braungrau, violetlich schimmernd, gegen die Wurzel heller; Franzen braungrau, mit etwas violettem Schimmer.

Unterseite bräunlich-grau, die Vorderflügel etwas dunkler.

Das einzelne Exemplar fing ich am 14. September bei Triest am Südabhange des Karst auf einer grasigen Stelle.

21. Tributella *Z.*

Parva, palpis brevioribus vix curvis fuscis; alis ant. oblongis olivaceis vix nitidulis; post. angustis attenuatis; ♂ abdomine gracili utrimque cinereo, fasciculo anali rotundato; ♀ macula ventris magna pallide-luteola ante apicem.

Oecoph. tributella Z. Isis 1847, S. 833. 380.
— — *HS.* fig. 986. S. 271. 813.

Eine der allerkleinsten Arten, durch die Kürze ihrer kaum glänzenden, schnell gespitzten Vorderflügel von der ebenso grossen Denigratella verschieden. Andere in der Grösse nahe stehende Arten haben entweder einen plumpern Leib, oder viel gestrecktere Vorderflügel oder eine ganz abweichende Färbung.

Rückenschild und Kopf olivenbräunlich, kaum grünlich gemischt, etwas glänzend. Fühler ziemlich dick, stielrund, braun, kurz flaumhaarig. Taster kürzer als das Rückenschild, aufgerichtet, kaum gekrümmt, ganz braun; beim Weibchen an der Wurzel oben etwas bleichgelb, an dem etwas verdickten zweiten Gliede zusammengedrückt; das Endglied dünner, zugespitzt, $\frac{2}{3}$ so lang wie das 2te Glied. Brust braungrau, glänzend. Beine bräunlich, an den Schenkeln glänzend; Hinterschiene auf dem Rücken schwach behaart, auf der Innenseite wie der Fuss gelblich. — Hinterleib braungrau, ziemlich schlank, beim Weibchen nach hinten etwas schimmernd. Beim Männchen ist der Bauch so dunkel wie der Rücken; der Afterbusch gerundet, lichtgrau. Beim Weibchen ist der Hinterleib etwas länger und dicker, hinten verdünnt; das Aftersegment fast cylindrisch, mit Haarschup-

pen bekleidet, auf der Unterseite sowie der Bauch des vorhergehenden Segments blass lehmgelb, welche Farbe sich auch noch, doch getrübt, auf dem drittletzten nach innen fortsetzt.

Vorderflügel des ♂ 2‴ lang, des ♀ noch kürzer, ziemlich breit und kurz, am Enddrittel schnell zugespitzt, olivenbräunlich, sehr schwach röthlich gemischt, und mit schwachem Schimmer, am dunkelsten gegen den Vorderrand. Franzen braungrau.

Hinterflügel von etwas weniger als halber Breite der Vorderflügel, allmählig zugespitzt, doch nicht sehr schmal und spitz auslaufend, dunkelgrau, ebenso gefranzt.

Unterseite der Vorderflügel dunkel braungrau, der Hinterflügel grau.

Vaterland: die Gegend von Syrakus, wo ich ein Pärchen am kräuterreichen Abhange der Kalkhöhen am 4. Mai fing.

Anmerkung. In *HS.*'s Abbildung sind die Fühler gekörnelt dargestellt, während sie fadenförmig sind; die Vorderflügel sind zu schmal und nicht gespitzt genug; auch sollte der Vorderrand am dunkelsten und das Roth viel mehr verdünnt sein; endlich laufen die Hinterflügel in eine zu feine Spitze aus.

22. Terrenella *Z.*

Parva, palpis brevioribus vix curvis; alis ant. elongatis lutescenti-griseis nitidulis; post. angustis longe acuminatis; abdomine cinereo, ventre albido, fasciculo anali ♂ pallido. (♂♀.)

Oecophora terrenella Z. Isis 1847, S. 834. 381. — — *HS.* fig. 983. 984. S. 265. 790.

Viel kleiner als Gravatella, mit schmälern Flügeln und auf den vordern noch heller. Am ähnlichsten ist sie der nur wenig grössern Denigratella, von der sie sich unterscheidet durch gelblichere Färbung der Vorderflügel, längere Taster, und im männlichen Geschlecht durch den gelblichen, nicht grauen Afterbusch und den weisslichen Bauch.

Etwas grösser als Tributella. Kopf und Rückenschild hellgrau-lehmgelblich, etwas metallglänzend. Fühler ziemlich dünn, fadenförmig, sehr kurz pubescirend; Wurzelglied unten weiss. Vorderrand der Augen sehr fein weiss. Taster kaum von Rükkenschildslänge, heller als der Kopf, innen und am Wurzelgliede weisslich, etwas aufgekrümmt, ziemlich schlank; Endglied von $\frac{3}{4}$ Länge des 2ten Gliedes, etwas abgesetzt, spitz. Brust hellgrau,

schwach glänzend. Beine bleich graugelb, besonders an den Schenkeln glänzend. Hinterbeine innen schmutzig weiss, am Fuss glänzend, auf dem Schienenrücken spärlich langhaarig. — Hinterleib ziemlich schlank, schimmernd hellgrau. Beim Männchen ist der kurze, gerundete Afterbusch hellgrau-gelblich und der ganze Bauch gelblich-weiss. Beim Weibchen ist der Afterbusch, aus dem der Legestachel nicht hervorsteht, bleichgelb; der Bauch trüber, gelblicher, schimmernder als beim Männchen.

Vorderflügel $2\frac{1}{5} - 2\frac{1}{4}$‴ lang, ziemlich gestreckt, lang gespitzt, etwas glänzend, hellgrau-lehmgelblich, zwischen der Subcostalader und der Falte von der Wurzel aus in einer nach hinten erweiterten, beim Männchen bis zum Hinterrande fortgesetzten und lichteren, beim Weibchen hinter der Mitte aufhörenden Linie mit hellen Haarschuppen bekleidet. Franzen grau, beim Weibchen dunkler.

Hinterflügel sehr schmal, beim Männchen vom Anfange des 2ten Viertels an lang zugespitzt und, wie beim Weibchen, bei dem sie etwas breiter bleiben, in eine dünne, feine Spitze auslaufend, hellgrau mit etwas lilafarbiger Mischung; Franzen grau, in verschiedenen Richtungen etwas gelblich schimmernd, mit verloschener gelblicher Wurzellinie.

Unterseite der Hinterflügel wie oben, der Vorderflügel dunkler grau.

Vaterland: die Gegend von Messina, wo ich mehrere Exemplare nach der Mitte des Juli an einem Berge im Grase fing; bei Rom fing ich ein Männchen am 28. August.

Anmerkung. Von den Abbildungen hat 983 (♂) die helle Stelle der Vorderflügel nicht nach hinten erweitert und bis zum Hinterrand verlängert, und die Hinterflügel haben die Spitze nicht fein genug. Beim Weibchen 984 sollten die Hinterflügel nicht so lang sein und in eine kürzere Spitze endigen. Auch sollten die Fühler keine Punktlinie bilden und das Endglied der Taster nicht durch einen Strich angedeutet sein.

23. Denigratella *(Schläger) HS.*

Parva, palpis breviusculis adscendentibus; alis ant. subelongatis, acuminatis nitidulis lutescenti-griseis in disco longitudinaliter pilosis; post. angustis longe attenuatis cinereis; ♂ abdomine gracili dilute cinereo, ventre fasciculoque anali rotundato dilutioribus; ♀ — —

Oecoph. denigratella HS. fig. 936. S. 271. 811.

Var. b) alis obscurioribus, ant. fuscescentibus; abdomine obscure cinereo, pilis analibus pallidis. ♂♀.

In der hellen Varietät sehr ähnlich der Terrenella, aber auf den Vorderflügeln mehr mit Grau gemischt, mit weniger lang gespitzten, daher vor dem Ende breitern Hinterflügeln, mit dunklerem Bauche und grauem Afterbusch. Die dunkle Varietät kommt den kleinen Exemplaren der Paullella sehr nahe, hat aber beträchtlich längere, gekrümmte Taster, schmälere, spitzere und in der Mittelzelle haarschuppige Vorderflügel, schmälere und länger zugespitzte Hinterflügel. — Noch ähnlicher ist diese Varietät der Paullella, da sie deren Taster-, Hinterleibs- und Hinterflügelbau hat; ihre hellern Hinterflügel und die Haarschuppen auf den auch hellern Vorderflügeln lassen sie aber sicher unterscheiden.

Grösse der grössten Terrenella. Kopf und Rückenschild hell lehmgelb, mit Grau gemischt, etwas glänzend. Fühler fadenförmig, bräunlich, sehr zart pubescirend. Vorderer Augenrand bisweilen sehr fein weiss. Taster kürzer als bei Terrenella, dünn, spitz, bräunlich, an der Wurzel wenig heller, bisweilen mit weisslichem Oberrande der Innenseite. Brust grau, glänzend. Beine gelblich-grau, die hintern graugelblich; Hinterfuss glänzend. Hinterleib ziemlich dünn und kurz, hellgrau, schwach schimmernd, am Bauch hinten weissgrau oder so dunkel wie auf dem Rücken. Afterbusch ziemlich kurz, gerundet, etwas struppig, hellgrau.

Vorderflügel $2\frac{1}{4}$‴ lang, ziemlich schmal und gestreckt, zugespitzt, grau lehmgelblich, glänzend, über der Falte mit einer wenig auffallenden Längslinie, die durch etwas hellere Haarschuppen über der Falte hervorgebracht wird. Franzen dunkelgrau, um die Flügelspitze gelblich, wie die Grundfarbe der Fläche.

Hinterflügel sehr schmal, von der Hälfte an zugespitzt, in eine scharfe, lange Spitze auslaufend, grau, sehr schwach röthlich schimmernd. Franzen dunkelgrau, in verschiedenen Richtungen gelblich schimmernd.

Unterseite der Vorderflügel dunkler grau als die der Hinterflügel.

Var. b hat mancherlei Eigenthümliches, ohne dass ich darin eine Artverschiedenheit anerkennen kann, da Taster-, Flügel- und Hinterleibsbau völlig derselbe ist. Einzelne Exemplare sind

grösser als Var. a, andre ihnen ganz gleich. Die ganze Färbung ist bedeutend dunkler an allen Theilen; am auffallendsten an den Vorderflügeln, die sich in der Farbe sehr denen von Paullella nähern, und am Hinterleibe des Männchens, der bräunlich-grau ist und schwach violetlich schimmert. Die Taster sind ganz dunkel und der Augenrand hat die Farbe des Gesichts. Der Afterbusch ist aber hell, und sogar gelblich-grau. Letztere Farbe erkenne ich jedoch nur an einem Exemplar, da die übrigen sechs einen verölten, also schwarzen Hinterleib haben (während von 9 Exemplaren der Var. a nur eins verölt ist). Das Weibchen dieser Varietät bildet durch hellere Färbung der Vorderflügel einen Uebergang zu Var. a, von der überdies manche Exemplare eine mehr mit Dunkelgrau getrübte Grundfarbe haben. Seine Taster sind den ganzen Rücken entlang weisslich wie am Wurzelgliede. Der Hinterleib ist zugespitzt mit kaum sichtbarem Legestachel; der Bauch an den 2 letzten Segmenten, dem grössten Theil des drittletzten und dem Hinterrande des vorhergehenden bleich ochergelb.

Vaterland: die Gegend von Jena, wo *Schläger* alle meine Exemplare gefangen hat. Nach *Schläger* fliegt die Art dort sehr häufig zusammen mit Fallacella und Parvella. Auch in der Regensburger Gegend kommt sie vor *(HS.!)*.

Anmerkung 1. *HS.*'s Abbildung macht die Art nicht recht kenntlich; die Vorderflügel, für welche eher die Färbung der fig. 937 passte, sind so grün, wie sie gewiss nie vorkommen, und zeigen nichts von der gelblichen Haarlinie über der Falte. Da *HS.* aus dieser Haarlinie einen Hauptcharakter macht, so hat er die richtige Art vor sich gehabt. Wenn er aber von deutlich abgesetzten Fühlergliedern und grünlicherer Farbe als bei Paullella spricht, so hat er nothwendig die eine und andre Art mit Denigratella gemischt. Das Exemplar, das er mir mit dem Namen »Denigratella« schickte, ist eine sichere Parvella.

Anmerkung 2. Der Name Denigratella passt schlecht auf unsere Art. Dass er gegeben wurde, kommt daher, weil *Schläger* Parvella früher nicht von Denigratella unterschied. Zuletzt jedoch schickt er als Denigratella seiner Sammlung zwei ächte Denigratella var. b.

24. Paullella *(FR.) HS.*

Minor, palpis brevibus porrectis; alis ant. oblongis subaculis, griseo-olivaceis; nitidulis, posterioribus multo angustioribus sensim attenuatis cinereis; ♂ abdomine subgracili ci-

nereo, ventre concolore vel griseo, fasciculi analis pilis ventralibus sursum pexis. ♀ — —

Oecophora paullella HS. S. 270. 810. fig. 937.

? Adela laminella: alis ant. viridi-griseis nitentibus immaculatis Tr. IX, 2. 115. X, 3. 291.

Oecophora laminella Z. Isis 1839, S. 193. 24 ex parte.

Am ähnlichsten der etwas grössern Palustris, in Bau und Färbung gleich; nur in der Behaarung des Aftersegments ganz verschieden, indem nämlich die untern Haare lang sind und aufwärts gekämmt anliegen. Sie ist auch sehr ähnlich den dunklen Exemplaren der Denigratella, von ihnen verschieden durch beträchtlichere Breite der Flügel, die geringere Zuspitzung der hintern, die kürzern, fast graden Taster, und die grünlich-dunkelgraue Färbung auf Kopf, Rückenschild und Vorderflügeln. — Mit der meist kleinern Parvella stimmt sie in der Kürze und geringen Krümmung der Taster und in der Breite der Vorderflügel; bei Parvella sind aber diese viel dunkler, glänzender, violetglänzend; ausserdem sind ihre Hinterflügel schmäler und länger gespitzt.

Grösse meist etwas über Rupestris. Rückenschild und Kopf hell graubräunlich, kaum mit etwas Grünlich gemischt, schwach glänzend. Fühler ziemlich fein, fadenförmig, stielrund, mit deutlicher Pubescenz. Taster viel kürzer als das Rückenschild, nicht schlank, zugespitzt, gewöhnlich grade, selten ein wenig aufwärts gekrümmt, ganz einfarbig, bräunlich; Endglied halb so lang wie das 2te Glied, mit kurzer, feiner Spitze. Brust dunkelgrau glänzend. Beine hellbraun, die hintern an den auf dem Rücken graubräunlich behaarten Schienen und Füssen aussen staubgrau schimmernd, Hinterleib ziemlich schlank, nicht lang, hellgrau, etwas schimmernd, am Bauch heller, ins Gelbliche, glänzender. Afterglied gerundet, obenauf mit bräunlich-grauen Haaren, unten mit hellern, reichlichern, viel längern, aufwärts gekrümmten und anliegenden bekleidet; Afterzange glänzend gelblich.

Vorderflügel $2\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{4}$‴ lang, ziemlich breit, schwach zugespitzt und durch die Franzen stumpf erscheinend, graubräunlich, schwach ins Grünliche ziehend, mit schwachem Glanze. Franzen braungrau.

Hinterflügel halb so breit wie die Vorderflügel, auf mehr als der Endhälfte sanft zugespitzt, nicht in eine feine, lange Spitze auslaufend, ungefähr wie bei *HS.* fig. 935, Laminella. Bei einem

Exemplar der *Schneider*'schen Sammlung haben sie, wohl durch Monstrosität, eine beträchtlichere Breite und kommen darin der fig. 937 ziemlich nahe. Die Farbe ist licht bräunlich-grau, gegen die Wurzel heller und mit deutlichen schmalen Schuppen. Franzen braungrau, bisweilen mit lichter, feiner Wurzellinie.

Unterseite braungrau.

Das Weibchen ist noch unbekannt.

Vaterland: Böhmen bei Reichstadt, wo *Mann (!)* diese Art im Mai an bemoosten Steinen des Kamnitzberges fing.

Anmerkung 1. *HS.* selbst tadelt seine Abbildung als zu breit in den Hinterflügeln, die wie in fig. 935 sein sollten. Dazu bemerke ich noch: die Taster sind falsch gebildet und stehen zu weit hervor, statt dass sie, bei senkrechter Betrachtung von oben, fast nicht zu sehen sind; die einfarbig braunen Fühler sind hell und dunkel geringelt dargestellt; der Afterbusch ist ganz falsch gelb gefärbt, während er grau (und auch weniger abgesetzt) ist und die gelben Horntheile nur bisweilen an der Seite oder durch Zufall in der Mitte sichtbar werden, ohne dass sie dem Ganzen ein gelbes Aussehen geben; endlich sind die Flügel zu hell und zu grünlich, also zu wenig mit Braungrau gemischt. — Die Art wird schwerlich in diesem Bilde wieder erkannt werden. Dass ich aber die *HS.*'sche vor mir habe, ist gewiss, da er sie mir mit dem eigenhändig geschriebenen Namen zugeschickt hat.

Anmerkung 2. *Treitschke*'s Diagnose passt ziemlich gut, ohne ausschliesslich unsere Paullella zu bezeichnen. Da er Böhmen nicht als Vaterland erwähnt, so ist es nicht einmal gewiss, ob er die echte Paullella vor sich hatte. Seine Beschreibung ist aber ohne Zweifel nach mehrern zusammengeworfenen Arten verfasst. Dies beweisen die Angaben: »Ausmaass veränderlich, meistens wie Pellionella — Fühler lichter und dunkler geringelt — Kopf und Rücken schwarz — Vorderflügel metallartig dunkelgrün (flaschengrün)«, letztere also gar nicht mit den Worten der Diagnose stimmend.

Anmerkung 3. Meine Laminella Isis 1839 umfasst nicht nur die wahre *HS.*'sche Laminella, sondern auch unsere Paullella, die ich von *FR.* als nov. sp. erhielt, wofür ich sie aber damals nicht anerkannte.

Anmerkung 4. *HS.* erwähnt als Synonym: Mendicella Mus. *Schiff.* — *FR.* fand unter diesem Namen »ein sehr veraltetes, ungespanntes, jedoch »vollständiges Stück, welches Paullella *FR.*, eine nahe Verwandte von Lami»nella *H.* 139, zu sein scheint«. Selbst wenn dieses Exemplar wirklich identisch mit Paullella gewesen wäre, so spricht doch die Bezeichnung des Wien. Vzchn. S. 137, Mendicella: »schwarzbrauner Schabe«, noch nicht dafür, dass es der echte Repräsentant dieses Namens war, der mithin füglich als verloren angesehen wird.

25. Palustris *n. sp.*

Minor, palpis brevibus adscendentibus; alis ant. oblongis subacutis griseo-olivaceis nitidulis; post. multo angustioribus

sensim attenuatis cinereis; ♂ abdomine gracili fusco-cinereis, pilis fasciculi analis subsquarrosis. ♀ — — —

Sicher von der vorigen verschieden, ihr aber so ähnlich, dass ich nur die Unterschiede angebe:

1) Sie ist grösser; ihre Vorderflügel sind nämlich 3‴ lang. 2) Die Fühler sind etwas länger, gegen die Spitze verdünnt, mit deutlich abgesetzten (bei einem Exemplar sogar an den Enden zu jeder Seite mit einem Zähnchen versehenen) Gliedern. 3) Die Taster sind etwas aufgebogen. 4) Die Hinterflügel sind etwas schmäler und länger gespitzt. 5) Ihr fast noch schmächtigerer, etwas dunklerer, mehr bräunlich-grauer Hinterleib hat einen ganz andern Afterbusch. Die Haare nämlich, welche die Genitalien umgeben und so den dünnern, länglichern Afterbusch bilden, sind länger, etwas auseinander gesperrt, besonders in der reichlichen Seitenparthie, und auf der untern Seite nicht länger, fast geradeaus stehend, also durchaus nicht aufwärts gekrümmt und an den hintern Theil der Afterzange angelegt. Dieser Afterbusch ist heller als der Hinterleib und auf der Unterseite noch heller; auch der Bauch ist licht staubgrau.

Das Weibchen ist mir noch nicht vorgekommen.

Vaterland: die Gegend von Glogau, wo ich meine 4 Exemplare in dem sumpfigen Rande des Stadtwaldes zu Anfang Juni auf den lichten Stellen zwischen den Erlgebüschen gefangen habe.

Anmerkung. Ein Exemplar in *HS.*'s Sammlung, mit dem Zettel: vix paullella, kommt dieser Art ganz nahe, so dass ich es für blosse Varietät halte. Es ist nur ein wenig kleiner, von gleichem Bau der Flügel, Fühler und Taster. Nur die Farbe der Vorderflügel ist eine andre, nämlich dunkelgrau, fast ohne Beimischung von Gelbbraun, so dass sie auf den ersten Blick nur grau erscheint, mit etwas lebhafterem Glanz. Der Hinterleib fehlt, und somit fehlt die Entscheidung. Das Vaterland ist wahrscheinlich die Regensburger Gegend.

26. Parvella *(FR.) HS.*

Parva, palpis breviusculis adscendentibus; alis ant. oblongis subacutis viridi-fuscis nitidis laevigatis; post. angustis longe attenuatis obscure cinereis; ♂ abdomine subgracili utrimque nigricanti, fasciculo anali brevi depauperato, ♀ ventris macula apicali lutescenti fusco conspersa.

Oecophora parvella HS. S. 270. 809.

Viel dunkler als Denigratella var. b, von ihr leicht durch die Vorderflügel zu unterscheiden, auf deren geglätteter Fläche

über der Falte in der Mittelzelle keine langen Haarschuppen liegen. Näher steht sie der fast immer grössern Laminella *HS.*; ihre fast nie violetlich angelaufenen Vorderflügel sind schmäler; ihr männlicher Afterbusch ist armhaarig und kürzer und steht, besonders an der Seite, etwas gesperrt; der gelbliche Fleck am weiblichen Bauche ist trüb, verloschen, in der Mitte dunkel bestäubt und reicht bis an die äusserste Spitze. — Die längern Taster, die schmälern, dunklern, glänzendern Vorderflügel, der braungraue Hinterleib etc. lassen Parvella leicht von Paullella und Palustris unterscheiden.

Grösse der Denigratella. Rückenschild und Kopf schwarzbraun, grünlich erzfarben schimmernd. Fühler stärker als bei Denigratella, schwarz, fadenförmig, stielrund, mikroskopisch flaumhaarig. Taster schwarz, etwas glänzend, in der Gestalt wie bei Denigratella; das Endglied von $\frac{2}{3}$ Länge des zweiten Gliedes. Brust (unverölt) dunkelgrau metallglänzend. Beine schwarz, an den Schenkeln etwas kupferig erzglänzend. Hinterbeine an der Aussenseite der auf dem Rücken spärlich schwarzhaarigen Schiene heller, etwas kupferig schimmernd; an der ganzen Innenseite sind sie bleich gelblich-grau, etwas schimmernd. — Hinterleib ziemlich schlank, dunkelgrau, auf dem Rücken mit schwachem, auf dem Bauche meist mit lebhafterem Schimmer und dann etwas heller erscheinend. Der männliche Afterbusch ist ein wenig heller als die Oberseite des Hinterleibes, kaum so lang wie die 2 schmalen vorhergehenden Segmente, schwach abgerundet, armhaarig, und die seitlichen Haare stehen ein wenig gesträubt ab und verringern dadurch die Abrundung. Der weibliche Hinterleib ist länger, spindelförmig, hinter der Mitte am dicksten, mit gleichfarbigem, kegelförmigem, abgestutztem Endgliede, aus welchem der Legestachel hervorsteht; der blass lehmgelbliche Fleck auf dem Bauche nimmt den Endkegel mit ein, ist am lebhaftesten auf dem vorhergehenden Segment, und verbreitet sich mehr oder weniger über die innern Segmente, bei einem verflogenen Exemplare (vielleicht durch Abreibung der darüber liegenden Schuppen) bis nahe zur Basis; in der Mitte ist er braunstaubig, bei einem Exemplar so dicht und breit, dass nur an den Seiten der 2 vorletzten Segmente etwas Trübgelbliches zum Vorschein kommt.

Vorderflügel 2—$2\frac{1}{4}$‴ lang, in der Gestalt wie bei Denigratella, doch etwas breiter, schwärzlich mit einer gelblich-oliven-

grünen Mischung, die bei abgeflogenen Exemplaren besonders lebhaft ist, so dass das Schwärzliche sehr verdünnt erscheint, geglättet und etwas glänzend. Gewöhnlich ist der Raum zwischen der Subcostalader und der Falte vertieft, nach hinten aber erweitert und verflacht, aber ganz ohne die gelblichen Haarschuppen der Denigratella. Selten zeigt die Flügelspitze einen kupferröthlichen Schein. Franzen schwärzlich.

Hinterflügel wie bei Denigratella gestaltet, schwärzlich-grau, bisweilen verdünnt violetlich angelaufen. Beim Weibchen sind sie etwas heller und länger und schärfer gespitzt, auch mit lichter, feiner Wurzellinie auf den schwärzlichen Franzen in der Wurzelhälfte, welche beim Männchen meist fehlt.

Unterseite schwärzlich-grau, Hinterflügel heller.

Vaterland: die Gegend von Regensburg, wo die Art nach *HS.* vom Mai bis in den August an vielen Stellen vorkommt. Da die zwei in der Mitte Juni und am 26. Juni gefangenen Exemplare, die *HS.* mir schickte, sehr abgeflogen sind, während die vielen zwischen dem ersten und 15ten dieses Monats gesammelten mehr oder weniger frisch sind, so scheint die Art zwei Generationen zu haben; das Exemplar, das den Zettel mit dem Datum „31. August" trägt, ist ein wohlerhaltenes Männchen, und zugleich als Denigratella *Schl.* etiquettirt. Ein andres Vaterland ist mir nicht bekannt; denn die aus andern Gegenden als Parvella erhaltenen Exemplare sind Laminella oder Fuscocuprea.

Anmerkung. *HS.*'s Abbildung 938, Parvella unterschrieben, kann schon wegen der Breite der Hinterflügel nicht hierher gehören, die mit seinen Worten ganz im Widerspruch steht.

27. Laminella *HS.*

Parva, palpis breviusculis adscendentibus; alis ant. oblongis subacutis cupreo-nigris nitidis laevigatis; post. angustis longe attenuatis obscure cinereis; ♂ abdomine robustiore utrimque nigricanti, fasciculo anali longiore spisso, ♀ macula ventris ante apicem flava.

Oecophora laminella HS. fig. 935. S. 270. 808.
? Tinea laminella H. 139. S. 57. 10.

Von Denigratella und Parvella durch die violet angelaufenen, sehr dunkel braunschwarzen Vorderflügel, von ersterer ausser-

dem durch den Mangel der hellen Haarschuppen über der Falte, von letzterer noch im männlichen Geschlecht durch den längern, aus viel mehr Haaren bestehenden, zusammengezogenen Afterbusch, im weiblichen durch den scharf begrenzten gelben Fleck des Bauches vor dem schwarzen Afterkegel unterschieden.

Grösse etwas veränderlich, wie von Parvella, selten darüber. Rückenschild und Kopf tiefschwarz mit etwas Kupferglanz. Fühler wie bei Parvella, mit kaum zu unterscheidenden Gliedern, mikroskopisch pubescirend. Taster wie bei Parvella, das Endglied meist feiner zugespitzt, in der Länge etwas veränderlich, ohne dass dadurch specifische Differenzen angedeutet zu sein scheinen. Brust schwärzlich. Beine schwarz, auf der Aussenseite mehr oder weniger röthlich angelaufen, schimmernd, am lebhaftesten an den Schenkeln, die hintern an der Innenseite der Schiene und des Fusses heller, schwach grünlich, glänzend. Hinterleib des Männchens etwas kräftiger als bei Parvella, meist etwas niedergedrückt und hinter der Mitte erweitert, dann zugespitzt, fast schwarz, schwach schimmernd. Der Afterbusch hat die dreimalige Länge des letzten Segments, ist reichlich, mit aneinandergelegten Haaren, die einen länglichen, abgerundeten Kegel bilden, besetzt. Beim Weibchen ist der Hinterleib lang und stark, hinten zugespitzt, in der Farbe wie beim Männchen; die zwei letzten Segmente vor dem schwarzen, stark abgestumpften Afterkegel, aus welchem der Legestachel hervorsteht, sind auf der Bauchseite hell ochergelb, wodurch ein die äussersten Seitenränder erreichender, vorn und hinten scharf begrenzter Fleck gebildet wird.

Vorderflügel 2—2½‴ lang, wie bei Parvella, durch die reichlichen Franzen ziemlich stumpf erscheinend, schwarz, mehr oder weniger gesättigt kupferfarben angelaufen, oft violetlich überzogen, besonders lebhaft in der Spitze, geglättet, glänzend, ohne helle Haarschuppen über der Falte. Bei abgeflogenen oder veralteten Exemplaren ist die Grundfarbe viel heller und geht etwas ins Gelbliche. Franzen schwarz, aussen heller.

Hinterflügel in der Gestalt ganz wie von Parvella, schwärzlich, gegen die Spitze am dunkelsten. Franzen schwärzlich, meist mit heller, feiner Wurzellinie, besonders an der Wurzelhälfte.

Unterseite schwärzlich; die Vorderflügel schimmern in der Spitze und am Hinterrande etwas metallisch.

Diese Art lebt bei Regensburg im Juni und Juli *(HS.)*; bei Reichenhall nicht selten in der Endhälfte des Juni und der ersten Hälfte des Juli in einer Höhe von etwa 2000 Fuss üb. d. M. *(HS!)*; bei Ischl im Juni *(Wocke!)*; in den Steyerschen Alpen *(Mann* bei *Wocke!)*. Im Riesengebirge bei Schreiberhau zu Anfang Juli *(Wocke!)*; in der Grafschaft Glatz bei Nieder-Langenau (Dr. *Scholz!)*. Auch bei Glogau habe ich sie, so viel ich mich erinnere, in dem sumpfigen Rande des Stadtwaldes auf blühender Tormentilla gefangen. Sie fliegt auch bei Braunschweig im Juli auf Waldwiesen, und im Harze bei Harzburg *(v. Heinemann!)*.

Anmerkung 1. *HS.*'s Abbildung ist überall zu hell; die Vorderflügel würden die Art kenntlicher machen, wenn ihnen etwas Violet beigemischt wäre. Ich kann nicht finden, dass die Hinterflügel, wie *HS.* angiebt, bei Laminella breiter und merklich kürzer sind als bei Parvella. Die zwei vorletzten Segmente des zu hellgrauen Bauches sind ganz weiss gelassen, während sie bei etwa 10 Exemplaren, die ich vor mir habe, rein und hell ochergelb sind. Diese Abweichung, die durch die Textesworte bestätigt wird, weiss ich nicht zu deuten, da eine Anwendung auf Parvella ♀ durch die Angabe: «das letzte Segment tief schwarz« gehindert wird.

Anmerkung 2. *Hübner*'s Abbildung hat glänzend schwarze Vorder- und viel zu breite Hinterflügel. Nach dem Text ist die Art, und also wohl auch ihre Vorderflügel, grün schillernd. Dies und die Breite der Hinterflügel verbietet die Anwendung auf Laminella noch mehr als auf Parvella. Bei der geringen Wahrscheinlichkeit, dass *Hübner*'s Laminella sicher bekannt werde, halte ich es für zweckmässig, den Namen unter *Herrich-Schäffer*'s Auctorität beizubehalten. *Hübner* citirt im Catalog S. 417. 4053 (Galanthia laminella) zu seiner Art die Tin. laminella, glänzender dunkel stahlgrüner Schabe, des Wien. Vzchn. S. 140. 51. Diese, nach der Charakteristik auf die jetzige Laminella nicht passende Art fand weder *v. Charpentier*, noch *Fischer v. Röslerstamm* in der *Schiffermüller*'schen Sammlung.

28. Fusco-cuprea *Haworth.*

Parva crassiuscula; alis ant. oblongis virescenti-aeneis, apice subcupreo; post. paulo angustioribus postice acuminatis; abdomine brevi cinereo-fusco, ♂ fasciculi analis pilis superioribus mediis deflexis, ♀ ventre ante apicem lutescente.

Porrectaria fusco-cuprea Haworth, Lep. Brit. IV, p. 537. 22. (The Brown-copper) alis anticis fusco-cupreis, immaculatis.

* ***Pancalia fusco-cuprea Curtis*** Brit. Ent. fol. 304. — *Stephens* Illustr. IV. p. 276. 5 — Catal. 7363.

Oecophora fusco-cuprea Staint. Cat. p. 14. 31. — Entom. Companion. ed. I. p. 14. 40. 50. — Entomol. Soc. Transact. I. nov. ser. p. 23.

Butalis — — *Staint.* Entom. Companion. ed. II. p. 16. 40. — Mus. Cat. p. 101.
Oecophora crassiuscula HS. S. 268. 800.
? Oecophora parvella HS. fig. 938.

Kleiner als Seliniella ♀, auf den mehr oder weniger kupferig angelaufenen Vorderflügeln etwas glänzender. Deren gelbgrünliche glänzende Erzfarbe und beträchtliche Kürze nebst dem plumpen Bau und der eigenthümlichen Richtung der obern Parthie des Afterbusches etc. trennt sie leicht von Pascuella und Gravatella. Ueberhaupt sieht sie eher wie eine, nur durch ihre Kleinheit ausgezeichnete Art aus der zu Seliniella und Fallacella gehörigen Gruppe aus.

Rückenschild und Kopf gelbgrünlich, metallisch glänzend. Fühler ziemlich dünn, gegen die Spitze verdünnt, stielrund, mikroskopisch pubescirend, schwarzbraun. Taster etwas kürzer als das Rückenschild, aufgekrümmt, gelblich-braun, schwach glänzend; zweites Glied zusammengedrückt, gleichmässig; Endglied stark abgesetzt, viel dünner, fein zugespitzt, $\frac{2}{3}$ so lang wie das zweite Glied. Brust dunkel grau glänzend. Beine braun, beim Weibchen heller, schwach kupferschimmernd, an den Schenkeln heller und glänzender; die hintern an der Innenseite der auf dem Rücken braungrau behaarten Schienen und Füsse grauer. — Hinterleib des Männchens kurz, mehr oder weniger dick und in letzterem Falle flachgedrückt, dunkel braungrau mit schwachem Kupferschimmer; der Bauch dunkelgrau, schimmernd, nach hinten dunkler und kupferig. Die letzten Segmente sind etwas eingezogen und das letzte öfters dadurch, dass es in der Mitte ein wenig aufgehoben ist, anscheinend ausgerandet; unter dieser Ausrandung und zu beiden Seiten derselben steht ein armhaariger, ziemlich langer, etwas heller, ganz abwärts gebogener Haarbusch hervor, der die Geschlechtstheile verdeckt, so dass das Ende des Hinterleibs ganz abgestumpft ist. Beim Weibchen ist der Hinterleib hinten zugespitzt, in der Farbe wie beim Männchen; das Endsegment, aus dem der Legestachel hervorsteht, ist cylindrisch-kegelförmig, hinten grade abgeschnitten. Der Bauch ist bei den 4 Exemplaren, die ich hierher rechne, verschieden gefärbt. Bei dem der *Stainton*'schen Sammlung ist nur das vorletzte Segment blass lehmgelb, während das vorletzte nur am Ende gelblich gemischt und der Afterkegel violetlich-braun ist.

Bei dem der *Wocke*'schen Sammlung (aus Wien) sind beide Segmente gleich gelblich, nur dass die Breite dieser Farbe sich nach innen verschmälert und sich noch mehr verengt und mit Braun bestäubt noch über zwei Segmente fortsetzt. Aehnlich, nur dass das Aftersegment sehr dunkel ist, und auch schon das drittletzte ein getrübtes Gelb hat, zeigt sich ein Glogauer Exemplar. Bei dem vierten (aus Wien) ist das Endsegment hell, gelblich-grau und nur die zwei vorhergehenden Segmente sind gelb, das drittletzte trüb und schmäler; das viertletzte kaum mit gelblichem Schimmer.

Vorderflügel $2\frac{1}{2}-2\frac{1}{3}'''$ lang, ziemlich breit und kurz, zugespitzt, doch durch die dichten Franzen etwas stumpf erscheinend, braun gelbgrünlich, metallschimmernd, gewöhnlich in der Flügelspitze, bisweilen auch am Vorderrande kupferröthlich angelaufen, bei dem vierten Weibchen überall verdünnt violetlich, weil bei ihm die gelbgrünen Schuppen zum grossen Theil abgerieben sind, wesshalb die übrig gebliebenen ihre haarähnliche Gestalt deutlich zeigen, und auch der Metallschimmer gering ist. Franzen dunkel braungrau.

Hinterflügel etwas schmäler als die Vorderflügel, an der Endhälfte zugespitzt, mit scharfer Spitze, violetlich dunkelgrau, gegen die Wurzel heller. Franzen braungrau mit feiner, heller Wurzellinie.

Unterseite dunkelgrau, an den Rändern schmal, in den Spitzen etwas breiter grünlich und röthlich schimmernd.

Vaterland: England, wo die Art bis jetzt bei Bristol auf den Durdham-Dünen, bei Mickleham und bei Brislington vorkam (*Stainton!*); bei Ripley im Juni (*Steph.*). In Deutschland: bei Frankfurt am Main am 19. Juni (*Schmid* bei *HS.!*); bei Wien und in den Steyerschen Alpen (*Mann!*); bei Glogau in einer mir nicht mehr erinnerlichen Lokalität.

Anmerkung 1. *Stainton* bezeichnet die Art mit alis viridi-fuscis zwar für die englischen Arten kenntlich genug, aber für die vielen auf dem Continent vorkommenden Arten zu ungenügend; und wenn er selbst Fusco-cuprea für eine mögliche Varietät von Senescens erklärt, woran doch bei der gänzlichen Verschiedenheit beider in Bau und Färbung gar nicht zu denken ist, so ist es nicht zu verwundern, wenn *HS.* diese Fusco-cuprea nicht als seine Crassiuscula erkannte, und sie unbeachtet zu lassen empfahl.

Anmerkung 2. Crassiuscula *HS.* habe ich im männlichen Geschlecht vor mir. An dem schönen Exemplar, das *HS.* richtig beschreibt, ist

der Hinterleib besonders kurz und breit. Aber der Bau seines Afterbusches, der hier aus einer deutlichen Ausrandung hervorzukommen scheint, zeigt mit Sicherheit, dass es zu der *Haworth*'schen Art gehört.

Anmerkung 3. Die *HS.*'sche fig. 938 Parvella, auf welche die Textworte S. 270 schlecht passen (vergl. S. 220. Anm.), scheint mir zu unserer Art zu gehören, für welche ich sie unbedenklich erklären würde, wenn die Vorderflügel mehr gelbgrün wären und der Hinterleib eine dunklere Farbe hätte.

29. Incongruella *Stainton.*

Parva, gracilis, palporum articulo secundo hirto; alis ant. oblongis acutis cinereo-fuscis nitidulis, posterioribus vix angustioribus acutis; ♂ fasciculo anali brevi griseo, ♀ ventre obscuro.

Oecophora incongruella Stainton Cat. p. 15. — Entomol. Companion p. 14. 27. 29.

Butalis — Entom. Companion. ed. II. p. 16. 24. 25. —, alis anticis nitidulis fuscis *Stainton* Ins. Brit. Tin. p. 167. 9. — Mus. Cat. p. 101. — *HS.* S. 269. 807.

Grösse und Ansehen von Paullella; sie ist aber durch die sehr breiten, kurzgespitzten Hinterflügel, die gekörnelten Fühler, das borstig behaarte zweite Tasterglied, den dünnen einfarbigen Hinterleib, von ihr wie von allen Butalis-Arten sehr verschieden.

Rückenschild und Kopf graubraun, glanzlos. Fühler ziemlich dick, mit etwas knotenförmig verdickten Gliedern, zart flaumhaarig, braun. Taster viel kürzer als das Rückenschild, etwas aufgerichtet, wenig gekrümmt; das zweite Glied durch die etwas rauhe Behaarung verdickt, aus welcher das halb so lange, kahle, dornförmige, gespitzte Endglied hervorsteht. Saugrüssel von $\frac{3}{4}$ Länge des Hinterleibes. Beine braun, auf der Innenseite hellgrau; die Hinterbeine heller, auf dem Schienenrücken sehr langhaarig. Hinterleib des Männchens ziemlich schlank, graubraun, auch auf dem Bauche; die Segmente an den Hinterränden grobschuppig gesäumt; Afterbusch ziemlich kurz, gerundet, locker, bleichhaarig. Hinterleib des Weibchens dicker und länger, hinten gespitzt; Legestachel kaum aus den grauen Schuppen des Aftersegments hervorstehend.

Vorderflügel $2\frac{1}{2}'''$ lang, beim ♀ kürzer, breit, am Enddrittel zugespitzt mit deutlicher Spitze, grobschuppig, ohne Haarschuppen, etwas glänzend, einfarbig graubraun, mit dunkelgrauen Franzen.

Hinterflügel kaum schmäler, am Enddrittel zugespitzt, mit scharfer Spitze; beim ♀ sind sie schmäler und länger gespitzt, Grundfarbe ziemlich dunkelgrau einfarbig. Franzen heller grau, mit gelichteter Wurzel.

Unterseite dunkelgrau, Franzen wie an den Hinterflügeln oben.

Diese Art bewohnt: England, wo sie im nördlichen Theil im März und April auf Mooren nicht selten ist, z. B. bei Halifax *(Stainton!)* — Deutschland: bei Glogau, wo ich sie mehrmals auf ganz trocknem Kieferwaldboden bei Hermsdorf zu Ende April, wenn ich Säcke von Coleoph. pyrrhulipennella sammelte, mit dem Kescher von Haidekraut gestreift habe, bei Lauban *(Wiesehütter!)*. Auch in Lievland *(Lienig!)*

Anmerkung. Mai bei *HS.* ist ein Versehen, ebenso wie der Juni als Flugzeit, da das *Wocke*'sche Exemplar, das ich vor mir habe, weder hierher, noch zu einer andern Butalis gehört, sondern eine Art ist, die ich auch bei Glogau im Juli gefangen und als Profugella mihi zu den Aechmien gesteckt habe.

A, b) variegatae:
alis ant. signatis.

30. Cuspidella *SV.*

Major, collari vitellino; alis ant. elongatis brunneo-olivaceis nitidulis, maculis (altera costali ad basim obliqua, altera apicali) punctoque postico vitellinis; post. anteriorum latitudinem aequantibus. (♂♀.)

Tinea cuspidella Fabr. Entom. syst. 3, 2. p. 314. 119. — *Hübn.* fig. 242. (♂.)
Butalis — alis anticis fuscis aureo-nitentibus, lunulis duabus punctoque flavis *Tr.* IX, 2. 110. X, 3. 290. — (Butale cuspide) *Duponchel,* Hist. nat. des Lep. VIII, p. 341. 1593. pl. 299. fig. 3. — Catalogue p. 342. — Schles. Schmtauschbl. III (1842), S. 17. IV (1843), S. 18. VII (1845), S. 8. — *Stainton* Supplementary Cat. p. 21.
Oecophora — *Z.* Isis 1839, S. 193, 26. — *HS.* S. 263. 781. — Entom.-Ztg. 1850, S. 148.
Oxybelia — *Hübn.* Cat. 408. 3924.
Lita — *Kollar* Verzchn. S. 95.
Scythris — *Reutti* Lep. Fauna v. Baden S. 195.

Var. b) ut *a*, sed al. ant. signis minutis, basali costam non attingente, puncto disci ante apicem nullo. (♂.)

Tinea cuspidella, schwarzbrauner Schabe mit vier weisslichten Streifen, Wien. Verzchn. S. 140. 58. — *Illiger* II, S. 110. 58. — *v. Charpentier* S. 148.
Tinea bifariella Hübn. fig. 386.
Ochromolopis — Hübn. Cat. 408. 3928.

Var. c) ut *b*, sed collari non discolore. (♂.)

Var. d) collari non discolore; al. ant. signo basali nullo, striola apicis punctoque infra eam marginali pallidis. (♂.)

Var. e) ut *d*, sed al. ant. sine signis praeter squamas paucas luteolas in apice. (♂.)

Var. f) collari alisque ant. brunneo-olivaceis unicoloribus. (♂.)

Tin. bifariella Hübn. fig. 385. (♂.)
Ochromolopis — Hübn. Cat. 408. 3928.
Butalis cuspidella Dup. pl. 299. fig. 4.

In ihrer Stammform durch die dottergelben Vorderflügelzeichnungen sehr ausgezeichnet; aber diese Zeichnungen erleiden in der Lebhaftigkeit der Farbe und der Schärfe des Ausdrucks so viele Abänderungen, dass es Varietäten giebt, die aller Flügelzeichnung ermangeln. Das Zusammengehören dieser Extreme wird weniger durch ihr Vorkommen zu gleicher Zeit und an gleichem Ort, als durch die sanftesten Uebergänge und die stets gleiche Gestalt der Hinterflügel und den gleichen Bau des männlichen Hinterleibs erwiesen. Die Varietäten, in denen auf den Vorderflügeln von dem Vorderrandfleck nahe der Wurzel nur der innere Theil übrig ist, unterscheiden sich von Basilaris, welche überhaupt durch ihre Zeichnung und Farbe der Zeichnung am nächsten kommt, dadurch, dass der gelbe Strich nie wie bei dieser die Wurzel der Vorderflügel erreicht, und dass ihre Hinterflügel die Breite der Vorderflügel besitzen und sich nur an ihrem Enddrittel schnell zuspitzen.

In der Grösse bisweilen Esperella erreichend. Rückenschild und Kopf gelbbraun-olivenfarbig. Kragen dottergelb, doch veränderlich, so dass die Farbe oft getrübt ist oder sich auf den Aussenrand beschränkt; am lebhaftesten ist sie beim Weibchen. Auch der Kopf ist oft mit trüb dottergelben Haarschuppen bestreut, besonders am Hinterkopf zu jeder Seite, wieder am meisten beim Weibchen, so dass hier bisweilen der ganze Kopf gelb ist. Fühler ziemlich dünn, fadenförmig, stielrund, hellbraun, mikroskopisch pubescirend. Taster von Rückenschildslänge, dünn,

gelbbraun, innen und auf dem Rücken in sehr veränderlicher Ausdehnung und Lebhaftigkeit gelblich, Wurzelglied meist ganz gelb; zweites Glied zusammengedrückt, gleichmässig; Endglied von $\frac{3}{4}$ Länge des zweiten Gliedes, dünner, gespitzt, am Ende braun. Saugrüssel an der Wurzel bräunlich oder braungelblich beschuppt. — Brust metallglänzend braungrau. Beine gelblichbraun, an den Schenkeln glänzend, an den Schienen violetlich angelaufen; die Hinterbeine innen bleichgelb, auf dem Schienenrücken lang violetlich-grau behaart. — Hinterleib des Männchens plump und kurz, hinten etwas zugespitzt, bräunlich-grau, auf dem Rücken schwach schimmernd, am Bauche ziemlich lebhaft glänzend. Der Afterbusch ist kurz, stumpf kegelförmig, selten an der Seite mit etwas abstehenden Haaren, dunkelgrau, am Bauch mehr oder weniger blassgelblich. Beim Weibchen ist der Hinterleib lang, dick, etwas zugespitzt, auf dem Rücken gelbbräunlich, am Bauch viel dunkler; die zwei vorletzten Segmente sind nur an der Seite ziemlich hell dottergelb, in der Mitte breit violetschwärzlich; das Afterglied ist breit, abgestutzt kegelförmig, flachgedrückt, mit hervorstehendem Legestachel.

Vorderflügel ♂ $3\frac{3}{4}-4\frac{1}{4}'''$, ♀ $3\frac{1}{4}-3\frac{1}{2}'''$ lang, gestreckt, ziemlich spitz, etwas glänzend, gelbbraun-olivenfarbig, bisweilen ins Grünliche, seltner etwas violetlich gemischt, mit dottergelben, selten blassen, beim Weibchen stets sehr scharfen und umfangreichen, beim Männchen immer blässern, mehr oder weniger mangelhaften Zeichnungen. Diese sind folgende: 1) Ein dicker Strich geht nahe der Basis vom Vorderrande herab schräg nach aussen und läuft in der Falte etwas hin, bis er meist zugespitzt endigt; in der Gestalt ändert er ab, doch bildet er gewöhnlich einen sehr schräg gelegten Haken; am seltensten bricht er sich in der Falte zu einem fast gradlinigen Winkel. 2) Am Ende der Mittelzelle, also in einiger Entfernung von der Mitte des Hinterrandes ist ein Punkt, beim Weibchen gross und lebhaft gefärbt, beim Männchen klein und blass. 3) Die Flügelspitze ist gelb umzogen, so dass ein spitzer Winkel entsteht, dessen längerer und stärkerer Schenkel auf dem Vorderrande liegt und die Wurzelhälfte der braungrauen Franzen einnimmt; der untere Schenkel ist oft äusserst kurz; oft ist von ihm nur ein abgetrenntes Stück als Punkt vorhanden, oder auch dieses fehlt.

Hinterflügel so breit wie die Vorderflügel, beim Weibchen schmäler, am Enddrittel schnell zugespitzt, dunkelgrau. Franzen an der Innenwinkelhälfte mit feiner, verloschener, gelblicher Wurzellinie und oft gelblich schillernd.

Unterseite dunkel braungrau, bisweilen mit blassgelblicher Vorderflügelspitze.

Varietäten kenne ich nur vom Männchen; sie entstehen durch Ausbleiben der gelben Farbe auf dem Vorderkörper und den Vorderflügeln.

Bei Varietät b ist der Kopf, wie bei allen andern, ohne Gelb, und der Kragen nur am Aussenrande blassgelb. Auf den Vorderflügeln ist der erste Fleck schmal und ziemlich undeutlich, und vom Vorderrande mehr oder weniger getrennt, bisweilen auf eine strichförmige Anhäufung gelber Schuppen reducirt; der Punkt der Querader fehlt ganz; von dem Zeichen der Flügelspitze ist nur der verkürzte obere Schenkel vorhanden, und nur eine lichte Stelle in der Franzenwurzel darunter lässt sich als Rest des untern deuten.

Var. c gleicht b, ist öfters, wie diese, an den ganzen Tastern braun, und entbehrt auch aller gelben Farbe im Kragen.

Var. c verliert noch mehr Gelb, indem der ganze Vorderrandhaken verschwindet; zuweilen lassen sich in der Falte mit der Loupe ein paar bleiche Schuppen entdecken, wodurch diese Varietät sich an manche Exemplare der Var. b anschliesst. Von dem untern Schenkel des Winkels der Flügelspitze ist nur ein stark abgesonderter Punkt erhalten.

Var. e zeigt nur in der Flügelspitze eine verloschene Spur im Vorderrande, die an der Spitze selbst am deutlichsten ist.

Bei Var. f ist auch diese Spur verschwunden, so dass also die Flügel, der Kopf mit seinen Theilen und der Kragen die Farbe des Rückenschildes haben. Die Vorderflügel schimmern bei dieser Varietät so wie bei e an der Wurzelhälfte schwach violetlich; es ist aber möglich, dass dies durch Aufweichen der Exemplare entstanden ist.

Cuspidella fliegt in Oestreich auf Waldwiesen bei Mödling im Juni *(Kollar)*, im Juli nach *Mann* (!); in Böhmen *(FR!)*; in Sachsen bei Schandau *(v. Tischer)*; in Schlesien: in der Nähe von Breslau bei Klarenkranst, in einem viele kleine Wiesen

enthaltenden Eichwalde im Grase und um Saxifraga granulata, zu Ende Juni *(Wocke!)*; bei Volpersdorf *(Zebe!)*; bei Reinerz fand ich sie nicht selten in den meisten Varietäten auf einer sonnigen, freien Bergwiese zu Anfang Juli. Am Oberharz im Juli *(v. Heinemann!)*. Bei Regensburg an einer Stelle häufig Ende Juni und im Juli *(HS!)*. Bei Freiburg in Baden im August nur einmal gefangen *(Reutti!)*. — In Toskana fand *Mann* sie zu Anfang Juni bei Poppi auf Bergwiesen nicht selten.

Anmerkung 1. Wenn die schlechte deutsche Bezeichnung im Wien. Vzchn. nur einigermaassen auf unsere Art passen soll, so müssen die Zeichnungen beider Flügel zusammengezählt werden. *Fabricius,* der die Art aus *Schiffermüller*'s Sammlung beschrieb, sah sie statt mit »schwarzbraunen« sogar mit tiefschwarzen Vorderflügeln (alis anticis atris, was auch in der Beschreibung wiederholt wird)! Bei ihm ist der gelbe Punkt auf der Querader vorhanden (in posteriori lunula punctum flavum.) Dagegen fand *Fischer v. Röslerstamm* in der Sammlung: »ein Exemplar ohne Kopf mit sehr guten Flügeln; ihm fehlt der bei *Hübner* angegebne Mittelpunkt.«

Anmerkung 2. *Herrich-Sch.* tadelt an *Hübner*'s Bifariella 385, den Mangel des gelben Wisches der Flügelspitze, während er doch bei der Beschreibung von der Existenz ganz zeichnungsloser Exemplare spricht. Dagegen tadelt er mit Recht, dass in fig. 386 aus der Flügelwurzel eine gelbe Linie kommt, was nur eine Eigenthümlichkeit der schmalflügligern Basilaris ist.

Anmerkung 3. Tinea variella *H.* fig. 279, die *HS.* mit einem Fragezeichen citirt, mag eine Butalis sein; durch den Doppelpunkt gegen die Basis der Vorderflügel und die Stellung des hintern Fleckes ist sie aber eine von Cuspidella sehr verschiedene Art.

Anmerkung 4. Da *Hübner*'s fig. 386 absichtlich mit einem Hinterleibe gezeichnet ist, der einem Weibchen angehören soll, so hält auch *Duponchel* seine fig. 4 für ein einfarbiges Weibchen; aber mit Unrecht, da das Weibchen von Cuspidella sich durch Lebhaftigkeit der Zeichnungen vor dem Männchen auszeichnet. Ungarn, welches er mit Unrecht auf *Treitschke*'s Autorität als Vaterland angiebt, da dieser nur Oestreich als solches kennt, muss erst in dieser Hinsicht erforscht werden.

31. Basilaris *n. sp.*
(Fig. 11.)

Media, alis ant. elongatis acuminatis violaceis nitidulis, linea ex basi media abbreviata apiceque vitellinis; post. angustioribus longe acuminatis; ♂ abdomine fusco, ventre lutescente. ♀ — —

Kleiner und mit schmälern und spitzern Flügeln als Cuspidella, mit einer kurzen, gelben, aus der Basis selbst entspringen-

den Linie auf den Vorderflügeln, mit längerem, fast schwarzem Afterbusch und mit einem grossen hellgelben Fleck auf dem Bauche.

In der Grösse der Seliniella. Rückenschild dunkel kupferroth, Gesicht nach unten heller. Fühler fadenförmig, stielrund, braun, violetschimmernd, mikroskopisch gefranzt. Taster (abgebrochen) mit gelblichem Wurzelgliede. Beine braun, etwas röthlich schimmernd, (die hintern abgebrochen). Hinterleib stark, etwas flach, vor dem Ende durch seitliche Schuppenbüschel erweitert, schwarzbraun, schwach purpurviolet schimmernd, am Bauche vor dem Afterbusch mit grossem, über 4 Segmente hinwegreichendem, nach innen verengtem Fleck, welcher hellgelb und nicht scharf begrenzt und auf dem vorletztem Segment mit braunen, violetschimmernden Schuppen beendigt ist. Der reichliche Afterbusch hat die Länge der 3 vorhergehenden Segmente zusammen und ist cylindrisch, am Ende zugerundet, an den Seiten mit einigen abstehenden Haaren; seine Farbe ist fast schwarz, violetschimmernd, auf der Bauchseite gegen die gelbe Farbe sehr abstechend.

Vorderflügel fast 3‴ lang, gestreckt, langgespitzt, schwach glänzend, ganz braunviolet, welche Farbe nicht durch Verderbniss entstanden zu sein scheint. Eine dünne, zugespitzte, dottergelbe Linie läuft aus der Basis in der Falte bis zum Anfang des 2ten Viertels der Flügellänge. In der Flügelspitze ist ein eben so langer, aber viel breiterer, spitz dreieckiger Strich, der sich aus dottergelben Schuppen bildet, grösstentheils auf den Vorderrandfranzen liegt und sich in den Franzen der Flügelspitze am längsten zuspitzt. Franzen schwarzbraun, am hellsten um die Flügelspitze.

Hinterflügel viel schmäler als die Vorderflügel, lang und fein zugespitzt, dunkelgraubraun. Die schwärlichen, kaum violetlich schimmernden Franzen sind an der Wurzel in einer feinen Linie hell.

Unterseite schwarzbraun.

Das einzelne Exemplar erhielt ich durch *Schläger* aus Nordamerika.

32. Knochella *Fabr.*

Minor, alis ant. oblongis olivaceis flavescenti-nitidulis, linea tenui media ex basi ad medium ducta punctoque disci postico ochraceis pallidisve; ♂ fasciculo anali interne ochraceo, ventre ♀ postice late ochraceo.

Tinea Knochella Fabr. Ent. syst. III, 2. 318. 137.
Oecophora Knochella Z. Isis 1839. 193. 25. — 1847. 830 ex p.

Etwas kleiner als gewöhnlich die folgende, wie eine grosse Cicadella. Am ähnlichsten ist sie der folgenden Punctivittella, für deren Varietät sie bisher galt, sie unterscheidet sich von ihr durch die feinere, gelbere, nach hinten verdünnte Längslinie, durch den am Bauche gelblichen weiblichen Hinterleib und durch den blassgelben, vom braunen Afterbusch umgebenen, aufsteigenden Haarbusch des Männchens. Clavella ist eben so gross, hat aber eine glänzende Grundfarbe, auf den Vorderflügeln einen breiten, weisslichen Längsstrich, einen starken, ausgebreiteten Afterbusch etc. Basilaris ist grösser und hat auf den violetten Flügeln eine sehr kurze Wurzellinie und statt des hintern Punktes glänzend gelbe Schuppen auf den Franzen der Flügelspitze.

Rückenschild und Kopf braungrünlich, metallisch schimmernd. Taster braun, am Wurzelgliede bleichgelb, an der Wurzel des zweiten Gliedes mit einigen bleichgelben Schuppenhaaren; Endglied etwas über halb so lang wie das zweite Glied, zugespitzt. Fühler fadenförmig, sehr zart pubescirend. Brust braungelblich, metallglänzend. Beine braun, an den Schenkeln metallisch schimmernd, an der Innenseite der Vorderhüfte weisslich glänzend. — Hinterleib des Männchens plump, dunkel braungrau, nach hinten erzschimmernd, am Bauch mehr oder weniger hell, schmutzig gelblich beschuppt. Afterbusch länglich, fast cylindrisch, oben dunkelgrau, unten hellgrau; in der Mitte sind zwei aneinander liegende, aufgerichtete, hell ochergelbe Haarbüsche. Der weibliche Hinterleib ist dicker, plumper, hinten zugespitzt, obenauf dunkel braungrau, hinten an den Seiten spärlich gelblich bestäubt; Bauch an der Wurzel schwärzlich-grau, dann allmählig lebhafter hell ochergelb, in der Mitte bis zum vorletzten Segmente schwärzlich bestäubt; Aftersegment flach, hinten verschmälert und abgestutzt, violetschwärzlich, unten am Ende ochergelb; der Legestachel steht hervor.

Vorderflügel in beiden Geschlechtern gleich gebaut, $2\frac{3}{4}$—3‴ lang, länglich, zugespitzt, gelbbraun, schwach glänzend, mehr oder weniger violetlich schimmernd; eine hellgelbe, dünne, nach hinten nicht verstärkte, spitz zulaufende Linie kommt aus der Wurzel, folgt der Falte, ohne sich zu krümmen, und reicht beim Weibchen, bei dem sie auch heller ist, etwas über die Mitte, beim Männchen nicht so weit. Ueber der Falte nicht weit vom Hinterrande liegt ein gleichgefärbter, beim Weibchen stärkerer Punkt. Franzen schwärzlich-grau.

Hinterflügel viel schmäler als die Vorderflügel, von der Mitte an scharf zugespitzt, bräunlich-grau, gegen die Wurzel etwas heller. Franzen etwas heller, mit sehr schwacher, kaum merklicher, gelblicher Wurzellinie an der Innenhälfte.

Unterseite braungrau, bisweilen an den Rändern sehr schwach röthlich schimmernd.

Vaterland: Deutschland. Die seltene Art fliegt zu Ende Juni und Anfang Juli auf trocknen, sonnigen, kräuterreichen Anhöhen: bei Glogau, Frankfurt a. d. O. und Berlin. Bei Braunschweig *(v. Heinemann!)*. Bei Siegen in Westphalen *(Suffrian!)*. Das habitat in Thymo serpyllo bei *Fabricius* bezieht sich wohl nur auf den Aufenthaltsort des Schmetterlings.

Anmerkung. Die Farbe der Vorderflügelzeichnung (niveus in Diagnose und Beschreibung) bei *Fabricius* passt auf Knochella ♂ gar nicht und kaum zur Noth auf das Weibchen, am ersten noch für die oberflächliche Betrachtung auf Punctivittella. Die übrige Färbung (fusco-aureus) und Germania als Vaterland (und zwar, wie das beigefügte *Hübner* lehrt, der mittlere oder nördliche Theil) bestimmen mich, meine Art für die *Fabricius*'sche zu erklären und den Namen beizubehalten.

33. Punctivittella *Costa.*

Minor, alis ant. violaceo-fuscis brunneisve, vix nitidulis, linea media ex basi crassiuscula punctoque magno postico exalbidis; ♂ fasciculo anali interne non ochraceo, ♀ ventre ante apicem ochraceo.

Var. a) alis ant. violaceo-fuscis, linea brevi; abdomine ♂ toto violaceo fusco, ♀ macula ventris ante apicem ochracea.

Oecophora punctivittella Costa Fauna del Regno di Napoli Oecoph. p. 198. tab. 5. fig. 3: nigra violacea, alis primariis punctoque longitudinalibus in medio flavidis; secundariis valde fimbriatis apice flavicante. — Isis 1847, S. 829. 20.

Butalis Knochella Tr. IX, 2. 109. — *Z.* Isis 1847, S. 831. var. b. *Oecophora Knochella Mann* Wien. Zeitschr. IV, S. 587. — *HS.* fig. 410. S. 263 782.

Var. b) ut *a*, sed abdomine fusco, fasciculo anali subtus in medio lutescente (♂).

Var. c) ut *b*, sed palpis interne flavidis, ventre ante apicem lutescenti-squamato (♂).

Var. d) ut *c*, sed thorace et capite griseo-ochraceis, ventre ♂ toto griseo-lutescente, ♀ exalbido.

Var. e) alis ant. lutescenti-fuscis, linea usque ad punctum producta; ventre pallide griseo vel exalbido (♂).

Eine sehr veränderliche, doch sicher von der vorigen verschiedene Art. Von zwölf Männchen, die ich aus meiner und *Wocke's* Sammlung vergleiche, hat kein einziges im Afterbusch die zwei aneinander liegenden, aufgerichteten, hell ochergelben Haarbüsche, die Knochella besitzt; sie nebst fünf Weibchen haben alle auf den Vorderflügeln eine dickere, gegen die Wurzel verdünntere Längslinie und einen stärkern, hellern Punktfleck. Von der eben so grossen Clavella unterscheidet sich Punctivittella durch dunklere, viel weniger glänzende Grundfarbe, die schärfere, dünnere, weissere Längslinie, schmälere, in der Spitze nicht hellere Hinterflügel, den nicht gesträubten Afterbusch etc.

In der Grösse gewöhnlich über, doch bisweilen auch unter Knochella. Rückenschild und Kopf in der Farbe der Vorderflügel, bei Var. c und d mit den unter diesen erwähnten Abweichungen. Wurzelglied der Taster bisweilen ochergelblich oder grau, sowie auch die Beschuppung unter dem Munde. Fühler wie bei Knochella. Beine braun, an den Hüften und der Aussenseite der Hinterschienen violet angelaufen, Hinterschenkel grünlich-metallschimmernd. Hinterleib verschieden gefärbt; bei der Stammart schwarzbraun, nach hinten und am Bauche violetlich glänzend. Beim Männchen ist der Afterbusch einfarbig violetbraun, gewöhnlich seitlich zusammengedrückt, und die Zangen, die, wenn er etwas ausgebreitet ist, sichtbar werden, sind kahl und glänzend röthlich; ein gelblicher Haarbusch fehlt darin gänzlich. Beim Weibchen ist der Hinterleib breitgedrückt, in der Farbe wie beim Männchen, am Bauche auf den zwei vorletzten Segmenten ochergelb in einem oblongen Querfleck, der ziemlich

scharf ist und vom Seitenrande breit getrennt bleibt; das Aftersegment ist breit, flach, grade abgestutzt, violetschwarz mit wenig hervorstehendem Legestachel.

Vorderflügel $3\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{3}$‴ lang, wie bei Knochella gestaltet, dunkel violetbraun, mit einer hellgelben oder gelblich-weissen, graden, ziemlich dicken Linie, die aus der Wurzel längs der Falte mehr oder weniger weit bis zur Mitte gezogen ist und sich am Ende etwas verdickt und gewöhnlich abrundet. Ueber der Falte nahe dem Hinterrande liegt ein eben so gefärbter Punktfleck, grösser als bei Knochella ♀, länglich-rund oder nach hinten, seltner nach innen zugespitzt. Franzen schwarzbraun.

Hinterflügel wie bei Knochella gestaltet, schwärzlich-braun, die Franzen bisweilen mit verloschener, gelblicher, feiner Wurzellinie.

Unterseite schwärzlich-braun; die Vorderflügelspitze und die Hinterflügelfranzen violetlich schimmernd.

Die Varietäten b, c und d, in der Flügellänge so wechselnd wie die Stammart, haben dieselbe Flügelzeichnung; ihre Grundfarbe ist, wahrscheinlich weil sie nicht mehr frisch sind, etwas lichter. Var. b, ein Männchen, mit der Var. d an demselben Orte gefangen, zeigt von der Stammart weiter keine Abweichung, als dass der Hinterleib überhaupt etwas heller ist, namentlich am Bauche, und dass der Afterbusch unten an der Mitte einen verloschenen gelblichen, das Ende desselben nicht erreichenden Fleck hat. —

Var c, ein kleines Männchen aus der Campagna, hat die ganze Mundgegend und den hintern Augenrand gelbschuppig wie das Wurzelglied der Taster; diese sind auf der Innenseite hell graugelblich, auf der Aussenseite mit dunkler gelblichen Schuppen bis gegen die Spitze bestreut. Die Unterhälfte des Afterbusches ist ganz graugelblich, und so ist auch der Bauch auf den zwei vorhergehenden Segmenten bestreut, wodurch ein nicht scharf gerandeter Querfleck entsteht.

Var. d, im männlichen Geschlechte mit der Beschuppung am Kopfe wie bei Var. c, im weiblichen aber am ganzen Rückenschilde und Kopf grau lehmgelblich, an den Tastern graugelblich, an der Wurzelhälfte sehr hell. Der ganze männliche Bauch ist graugelblich, gegen die Wurzel hin dunkler; der Afterbusch hier graugelblich, am Ende violetgrau. Beim Weibchen sind die Beine

an der untern Seite gelblich, wie die Hinterschiene, die schwärzlich behaart bleibt. Der Bauch ist ganz gelblich-weiss, nach hinten in noch beträchtlicherer Ausdehnung als bis zur Mitte; das Analsegment, aus dem der Legestachel hervorsteht, ist violetschwarz und in der Mitte in einem dreieckigen Fleck hellgelb.

Var. e, an Rückenschild und Kopf wie das Weibchen von d, an den Tastern wie dessen Männchen, an den Beinen hier und da gelblich, am Bauche hell graugelblich, fast so licht und ausgedehnt wie beim Weibchen von d, daher auch die Unterhälfte des Afterbusches eben so hell. Auf den gelbbraunen, violetlich schimmernden Vorderflügeln ist die Linie verlängert und durch einige zusammenhängende Schuppen mit dem Punktfleck verbunden, so dass das Ganze eine lange, am Ende verdickte, vor demselben stark verdünnte Linie bildet.

Die Stammart fing *Mann* im Mai und Juni auf dem südlichen Nanosabhange an mehrern Stellen auf grasreichen Plätzen; er beobachtete ihre Begattung zu jeder Tageszeit. Auch erhielt ich Exemplare von ihm aus der Gegend von Fiume und aus Dalmatien. Die Varietäten b und d fing ich am Aetna in der cultivirten Region am 26. Juni an Eichengesträuch, e in der 2ten Hälfte des August bei Neapel und an der römischen Grenze, c in der Campagna von Rom am 3. September. Zwei Generationen sind also sicher.

Anmerkung. Eine viel kleinere Art in meiner Sammlung, von *Bates* am Maranhon gefangen, hat Aehnlichkeit in der Flügelzeichnung mit Punctivittella, indem auf den lehmgelben, röthlich schimmernden Vorderflügeln eine dünne, weisslich-gelbe Linie aus der Wurzel entspringt, längs der Falte, also etwas gekrümmt, fast bis ans Ende derselben reicht und über ihrem Ende, wie Knochella, einen weisslich-gelben Punkt hat; sie gehört aber wegen ihrer lineallanzettlichen Hinterflügel, ihrer nicht pubescirenden Fühler und ihrer längern, sehr schlanken Taster zu den Elachisten.

34. Clavella *n. sp.*

(Fig. 9.)

Minor, alis ant. elongatis, nitide olivaceis, vitta media ex basi usque ad medium maculaque postica albis; fasciculo ♂ anali divaricato, ♀ — —

Sie hat bedeutend breitere Hinterflügel als Knochella und Punctivittella, lebhaften Glanz auf den Vorderflügeln und in die-

sen statt einer Längslinie eine Strieme und einen Punktfleck von weisser Farbe; ihr Afterbusch ist länger und auseinander gesperrt.

Grösse der Knochella. Rückenschild und Kopf olivenbraun, metallglänzend. Fühler ziemlich dick, besonders gegen die Wurzel, mit ziemlich langer, dichter Pubescenz. Taster gestaltet wie bei Knochella, braun, auf dem Rücken von der Wurzel aus in abnehmender Breite bis vor die Spitze weisslich. Beine bräunlich, innen weisslich, etwas glänzend. Hinterleib ziemlich schlank, graubraun, erzglänzend, bei einem Exemplar nach hinten mit hellgrauen Schuppen gemischt, bei ihm auch am Bauche auf den letzten Segmenten lichtgrau schuppig, während das zweite nur am Segment vor dem Afterbusch mit grauen Schuppen gefranzt ist. Afterbusch hell graubraun, ziemlich lang, an den Seiten gesträubt, so dass er fast dreitheilig wird.

Vorderflügel 3—3¼‴ lang, gestreckt, durch die dichten Franzen etwas abgestumpft erscheinend, glänzend olivenfarbig, bei einem Exemplar längs der Endhälfte des Vorderrandes und besonders in der Spitze reichlich mit hellgrauen Schuppen bestreut, während bei dem andern nur vor der Spitze ein fleckähnliches Häufchen vorhanden ist. Eine weissliche Strieme kommt aus der Wurzel und zieht, sich erweiternd, längs der Falte bis zur Flügelmitte, wo sie abbricht. Ein eben so weisser Fleck liegt über dem Ende der Falte nahe am Hinterrand. Bei dem reichlich bestäubten Exemplare ist er mit dem untern Ende der auch breitern und längern Strieme durch einen dünnen weisslichen Strich und darüber eine Reihe weisslicher Schuppen verbunden; bei dem andern bleiben Fleck und Strieme weit getrennt. Franzen hellbraun.

Hinterflügel kaum schmäler als die Vorderflügel, hinter der Mitte scharf gespitzt, mit länglichen Schuppen bekleidet, ziemlich dunkelgrau, in der Flügelspitze hellgrau beschuppt; Franzen dunkler als die Fläche.

Unterseite graubraun, die Vorderflügel am Hinterrande grauschuppig, was sich bei dem hellen Exemplare bis in die Flügelspitze zieht; die Hinterflügel in der Spitze weisslich-grau.

Vaterland: Sarepta. Das hell beschuppte Exemplar ist in Dr. *Schneider*'s Sammlung, das dunklere in Herrn *Möschler*'s. Das Weibchen bleibt noch zu entdecken.

35. Restigerella *Metzn.*

Media, alis elongatis nitidulis griseo-fuscescentibus, linea media ex basi recta albida ante apicem evanescente; ventre exalbido. (♂♀.)

Oecophora restigerella Z. Isis 1839, S. 193. 30. — *F. v. R.* Beitr. S. 204. Taf. 72. fig. 2. — *HS.* S. 264. 783.

Butalis —, Butale de Restiger (!), *Dup.* Suppl. IV, p. 272. pl. 73. fig. 9. Cat. p. 342.

Von Clavella sehr verschieden durch beträchtlichere Grösse, gestrecktere Flügel, geringern Glanz und dadurch besonders, dass auf den Vorderflügeln eine ununterbrochne weissliche Linie aus der Basis in grader Richtung gegen die Mitte des Hinterrandes zieht, vor welchem sie verlöscht. Am ähnlichsten ist sie der Hornigii; diese hat aber breitere, viel dunklere Vorderflügel, und ihre scharf begrenzte Linie geht ununterbrochen bis in die Flügelspitze und selbst bis in die Franzen.

Grösse der Tabidella. Rückenschild und Kopf grau gelbbräunlich, die Enden der Schulterdecken und der Hinterrand der Augen schmutzig weisslich. Fühler borstenförmig, gerundet, braun, zart pubescirend; Wurzelglied auf der Schattenseite bleich. Taster von Rückenschildslänge, aufgekrümmt, graubraun, auf dem Rücken bis gegen die feine Spitze weisslich-grau; ebenso das ganze Wurzelglied und das Kinn. Brust grau, glänzend. Beine graubräunlich, die hintersten am hellsten, alle auf der Schattenseite hell gelblich-grau; die lange Behaarung der Hinterschienen oben licht graubräunlich, die Dornen daran hell graugelblich. — Hinterleib ziemlich schlank, mehr oder weniger glänzend, braungrau, am Bauche schmutzig weisslich. Afterbusch länglich, cylindrisch; die zwei Klappen sind ziemlich gross, ausgehöhlt, innen honiggelblich, aussen gelblich-grau beschuppt; ein langer, dünn fadenförmiger, gelblicher, ganz kahler Stachel ragt aus der Tiefe mehr oder weniger weit aus dem Afterbusch hervor und giebt leicht zu der Täuschung Veranlassung, dass man einen weiblichen Legestachel vor sich habe. Der weibliche Hinterleib ist länger, zierlich, spindelförmig, obenauf bräunlich-grau, wulstig gerandet, am Bauche gelblich-weiss, nach hinten gelblicher; Aftersegment cylindrisch-kegelförmig, lang, bräunlich-grau mit hervorstehendem Legestachel.

Vorderflügel $3\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{4}$‴ lang, gestreckt, etwas gespitzt, grau bräunlich mit mehr weisslichen Vorderrandfranzen, die aber nicht scharf gegen die Fläche abstechen, und gegen die Flügelspitze durch eingemischte weissliche Schuppen gelichtet. Eine weisse, ziemlich starke, grade Linie zieht aus der Basis so, dass sie von der Falte der Länge nach durchschnitten wird; sie verlässt von der Flügelhälfte an die Falte, folgt der graden Richtung gegen den Hinterrand, wobei sie sich etwas erweitert und weniger scharf begrenzt wird, und verliert sich in geringer Entfernung vom Hinterrande; ihr Unterrand bildet keine ganz grade Linie, und da der Grund hier meist etwas dunkler ist, so tritt dieser in einzelnen seichten Ausrandungen als kurzer Längsstrich hervor, meist am deutlichsten an einer Stelle hinter der Mitte. Franzen bräunlich-grau.

Hinterflügel deutlich schmäler als die Vorderflügel, hinter der Mitte verengt und scharf zugespitzt, grau, blass violetlich schimmernd. Franzen bräunlich-grau, selten mit verloschener, gelblicher Wurzellinie.

Unterseite bräunlich-grau, auf den Vorderflügeln reichlicher blass violetlich schimmernd als auf den lichtern Hinterflügeln.

Das Weibchen ist mir unbekannt.

Vaterland: Ungarn *(FR.)* und Oestreich, in etwas bergigen Gegenden (bei Baden: *FR.!*) auf sonnigen Plätzen zu Ende Mai und Anfang Juni *(FR.)*. *HS.* zeigt Juli und August als die Flugzeit an; ich besitze aber, zum Beweise, dass *FR.*'s Angabe richtig ist, 2 Exemplare mit den Angaben in seiner Handschrift: 6. Juni 1841.

Anmerkung. Nach *HS.* spaltet sich die Längslinie am Ende (subramosa). Dies ist aber bei keinem der mir vorliegenden 13 Exemplare der Fall. In *FR.*'s Abbildung endigt sie zu scharf und zu weiss.

36. Hornigii *n. sp.*

(Fig. 10.)

Media, alis subelongatis obscure olivaceis nitidulis, vitta media ex basi in apicem alba pone medium coarctata; ventre albido. (♀)

Zool.-bot. Zeitschr. IV, S. 183. Oecophorae sp.

Durch die ganz dunkel olivenbraunen Vorderflügel mit der bis in die Flügelspitze verlängerten, weissen, scharf begrenzten Strieme leicht von Restigerella zu unterscheiden.

Grösse der vorigen. Rückenschild und Kopf olivenbraun, erzglänzend; Spitze der Flügeldecken hell; Hinterrand des Kopfes, doch nicht bis zum Scheitel hinauf weisslich schuppenhaarig. Fühler glänzend hellbraun, auf der Unterseite bis zu $\frac{2}{3}$ der Länge weisslich. Taster wie bei Restigerella, glänzend hellbraun, an der Wurzelhälfte und dem Anfange des Rückens des Endgliedes gelblich-weiss; ebenso die Schuppen des Rüssels und der Kinngegend. — Brust glänzend dunkelgrau. Die 4 vordern Beine und der Hintertarsus aussen bräunlich, innen gelblich-hellgrau, die Hinterschiene weisslich, auf dem Rücken blondhaarig. — Hinterleib ziemlich schlank, braungrau, am Bauche gelblich-weiss, auf den vorletzten Segmenten bis in die Seitenbüsche. Afterglied breit, etwas flachgedrückt, grade abgestumpft, oben braungrau mit gelblichem Hinterrande, unten weisslich-gelb.

Vorderflügel $3\frac{1}{3}$‴ lang, gestreckt, breiter, kürzer und länger gespitzt als bei Restigerella, dunkel grünlich-olivenbraun, schwach glänzend. Der Vorderrand ist in einer sehr feinen Linie auf den letzten 2 Dritteln weisslich. Eine weissliche, scharf abstechende Längslinie wird von der Wurzel aus durch die Flügelfalte der Länge nach durchschnitten; hinter deren Mitte geht sie in grader Linie weiter, verdünnt sich etwas und geht dann plötzlich stärker als vorher bis in die Franzen der Flügelspitze; an der verdünnten Stelle, wo die weisslichen Schuppen auch etwas gelichtet sind, entsteht dadurch auf der Vorderrandseite eine breite, sehr seichte Ausrandung. Der übrigen Fläche sind keine hellen Schuppen eingestreut. Franzen braungrau.

Hinterflügel kürzer und plötzlicher zugespitzt als bei Restigerella, dunkelgrau, kaum mit einem röthlichen Hauch, in der scharfen Flügelspitze ein wenig weisslich. Franzen braungrau.

Unterseite grau, die Vorderflügel dunkler, alle Flügel in der Spitze breit weissgelblich, die vordern auch mit solcher, fast die Basis erreichender, dünner Vorderrandlinie.

Vaterland: die südlichen Kärnthner Gebirge. „Bei Mittel-Preth, besonders aber in einem gegen den Bangert gerichteten, verlassenen und stellenweise üppig bewachsenen Bette eines Gebirgsbaches häufig, in den letzten Tagen des Juli und Anfang August.“ *(v. Hornig!)*

Anmerkung. Diese Art habe ich zu Ehren des Herrn *Johann v. Hornig,* Sekretär der Eisenbahndirektion in Prag, benannt, der sich besonders die

Erforschung der frühern Stände der Lepidopteren angelegen sein lässt und darüber in den Schriften des zoologisch-botanischen Vereins mehrere wichtige Aufsätze geliefert hat.

37. Impositella *n. sp.*

Minor, alis ant. subelongatis, fuscis, nitidulis, maculis duabus albidis, altera disci ante medium, altera margini postico imposita; ventre postice flavescenti. (♂)

Die dunkelbraunen Vorderflügel mit zwei weissen Flecken, von denen der erste vor der Mitte auf beiden Seiten der Falte, der andre auf dem Hinterrande dicht über der Falte liegt, unterscheiden diese Art leicht von der grössern, glänzendern, mit einem dritten Fleck in der Flügelspitze versehenen Scopolella.

Grösse der Cicadella. Kopf und Rückenschild erzglänzend braun, mit hellen Schulterdecken. Fühler ziemlich fein, stielrund, zart pubescirend, braun. Taster ziemlich kurz, zugespitzt, braun, an der Wurzel und auf dem Rücken bleichgelblich. Brust glänzend grau. Beine hellbraun, glänzend, auf einer Seite bleichgelblich lebhaft glänzend. Hinterleib ziemlich dick, etwas kurz und flach, dunkelgrau, kaum glänzend, am Bauche bleichgelblich, nach hinten in zunehmender Breite; weiter gegen die Brust sind die Segmente an der Wurzel bräunlich. Afterbusch fast kegelförmig zusammengezogen, am Bauche gelblich; die sichtbaren Spitzen der Zangen glänzend schwarz.

Vorderflügel 2¾‴ lang, etwas gestreckt, zugespitzt, (sehr abgerieben, aber zufolge der Farbe der vorhandenen Schuppen überall:) dunkelbraun, wenig glänzend, violetlich angelaufen. Vor der Mitte ist ein länglicher, weisslicher, der Länge nach liegender Fleck, dessen grösseres, gerundetes Stück unter der Falte, dessen kürzeres, linienähnliches Stück über der Falte liegt. Ein rein weisser, unregelmässig viereckiger Fleck sitzt auf dem Hinterrande dicht über der Falte.

Hinterflügel viel schmäler, lang zugespitzt, dunkel braungrau; Franzen ebenso, gegen die Flügelspitze etwas blond schimmernd.

Unterseite dunkel braungrau, der Vorderrand der Vorderflügel breit, der Hinterflügel schmal, und die Spitze braungelblich glänzend.

Vaterland: die Gegend von New-York, wo Herr *Tengström* das beschriebene Exemplar fing.

38. Scopolella *Hübn.*

Media, alis elongatis, ant. olivaceis nitidulis, maculis exalbidis ♂ tribus (prima ante, secunda post medium, tertia apicis), ♀ quatuor (quarta costae ante apicem); ventre ♀ ante apicem exalbido.

Tinea Scopolella Hbn. fig. 246.
Scythropia — Hbn. Cat. S. 414. 4005.
Oecophora Scolopella (durch einen Druckfehler) *Z.* Isis 1839, S. 193. 28.
Lita Triguttella, Lite à trois taches, *Dup.* Hist. Nat. VIII, p. 332. 1590. pl. 298. fig. 14.
Butalis — Dup. Cat. 342.
Scythris — Reutti Lepid. Fauna von Baden, S. 195.
Chionodes — HS. S. 213. 605.

Var. b) al. ant. linea costae basali exalbida (♀ mus. *Schneider*).

Die Flügelzeichnung macht diese Art leicht kenntlich. Grösse wie Seliniella. Rückenschild gelbbraun, etwas erzglänzend, bisweilen violetlich schimmernd. Kopf etwas heller. Fühler gelbbraun, erzglänzend, am Wurzelgliede an der Schattenseite weisslich; die Geissel beim Männchen sehr zart flaumhaarig. Taster kürzer als das Rückenschild, zugespitzt, auf dem Rücken gelblich; auch die Schuppen der Wangen sind gewöhnlich gelblich. Brust hinten glänzend grau. Beine gelbbraun, etwas erzglänzend. Die hintern beim Männchen gelblich-grau, am Rücken der Schiene blondhaarig; beim Weibchen sind sie gelbbraun, aussen am Schenkel und an der Schiene bis nahe an die Spitze weisslich. — Hinterleib des Männchens ziemlich schlank, braungrau, am ganzen Bauche gelblich; Afterbusch stark, gespreizt, blond, an der Unterseite gelblich. Hinterleib des Weibchens dick, hinten stark gespitzt, graubraun, mit dünnem, hellerem, unten weisslichem Afterbusch, aus welchem der Legestachel etwas hervorsteht. Bauch an den 2 vorletzten Segmenten bis an den Seitenwulst weisslich; das drittletzte Segment nur in der Mitte weisslich; die 2 vorhergehenden Segmente fast ganz weisslich.

Vorderflügel ♂ $3\frac{1}{4}-3\frac{1}{2}'''$, ♀ $2\frac{1}{2}'''$ lang, gestreckt, zugespitzt, beim Weibchen viel breiter, olivenbraun, etwas glänzend, mehr oder weniger violetlich schimmernd, beim Weibchen bis-

weilen ganz violetlich angelaufen, mit bleichgelben, scharf begrenzten Zeichnungen. Diese sind: ein ausgerandeter, von der Falte durchschnittener Querfleck vor der Mitte, ein meist kleinerer, eckiger Fleck, der schräg einwärts geneigt auf dem Hinterrande dicht über dem Innenwinkel sitzt und von dem öfters einige gleichgefärbte Schuppen in die Franzen hinein gehen, und ein viel kleinerer, langrunder Fleck in der Flügelspitze, der bisweilen etwas verloschen ist und vielleicht manchmal auch ausbleibt. Die Flecke des Weibchens sind grösser, schärfer und weisser. Ueber dem Hinterrrandfleck liegt bei ihm ein gleichgefärbter dicker, kurzer Vorderrandstrich. Nahe an der Wurzel befindet sich beim Weibchen wohl immer, beim Männchen selten, ein Häufchen bleichgelber Schuppen. Es ist bei Var. b, einem Weibchen in Dr. *Schneider*'s Sammlung, am grössten, und bei dieser Varietät ist auch der Vorderrand in einer Linie, die nicht fern von der Wurzel anfängt und in der Höhe des ersten Flecks endigt, scharf gelblich-weiss. Franzen graubraun.

Hinterflügel kaum schmäler als die Vorderflügel, von der Mitte an zugespitzt, am Vorderrand und gegen die Wurzel haarschuppig, braungrau; die hellern Franzen selten mit der Spur einer hellern Wurzellinie gegen den Schwanzwinkel.

Unterseite dunkel bräunlich-grau; die Flecke der Oberseite schimmern sehr verloschen, beim ♀ deutlicher als beim ♂, hindurch.

Diese Art fliegt in den Penninischen Alpen bei Domo d'Ossola, Ende Juni *(Dup.)* — bei Regensburg an den Kalkbergen, wo Geranium sanguineum wächst, häufig Ende Juni und im Juli *(HS.)* — in Baden bei Constanz selten; bei Freiburg öfters aus den mit Sedum album zufällig eingetragenen Raupen; bei Hornberg im Schwarzwalde sehr häufig im Juni und Juli auf Sedum album *(Reutti)* — in Sachsen bei Weissenfels häufig im Mai und Juni in Obstgärten, bei Dresden *(FR.)*, bei Meissen *(Schläger!)*.

39. Chenopodiella *Hbn.*

Major, alis ant. elongatis acuminatis, costa late, apice dorsique maculis duabus olivaceis, ceterum cum thorace, capillis palpisque dilute ochraceis; post. angustis acuminatis, linea baseos longitudinali subhyalina. (♂♀)

Tinea chenopodiella H. fig. 320.
Scythris — Hbn. Cat. 414. 4017. — *Reutti:* Lep. Fauna von Baden, S. 195. 5.
Butalis — F. v. Röslst. Beitr. S. 201. Taf. 71. — *Dup.* Cat. 342. — *Stainton* Entom. Companion ed. II. p. 16, 33, 40, 45, 48, 49, 72, 74, 76, 78, 80. — Mus. Cat. p. 101.
Oecoph. — Z. Isis 1839. 193. 29. — Schles. Schmtauschbl. IV (1843), S. 18. — Preuss. Provinzialbl. 1845, S. 536. — *Stainton* Syst. Cat. p. 14. 33. — Suppl. p. 20. — Entom. Companion ed. I. p. 14, 30, 36, 40, 46, 50, 59, 64, 66.
Lita — Kollar Verzeichniss der Niederöstr. Schm. S. 95.
Butalis tristella Tr. IX, 2. S. 109. X, 3. 290. — (Butale triste) *Dup.* Hist. nat. VIII, p. 343. 1594. pl. 299. fig. 5.
Tin. variella WV. S. 140. 64. — ed. *v. Charpentier* S. 149.
? Gracillaria cylindrea Haw. Lep. Brit. IV, p. 529. 10.
? Astyages cylindrella Steph. Illustr. IV, p. 280.
Butalis limbella Zetterstedt Ins. lapp. 1006.

Var. b) alis ant. dilute ochraceis, margine postico, maculis dorsi liturulisque disci subduabus olivaceis, ceterum ut *a.* tab. I. fig. 12.

FR. Beitr. Taf. 71. fig. k. S. 201.

Var. c) al. ant. olivacco-fuscis, maculis subtribus pallide ochraceis (macula ante apicem distinctiore); thorace, capillis palpisque fuscis.

FR. Beitr. Taf. 72. fig. 1. a. b. S. 201.

Var. d) ut *c*, sed linea ochracea plicae maculam cum basi jungente.

Oecoph. chenopodiella Z. Isis 1847, S. 831. 377.
Butalis — Stainton Ins. brit. Lep. Tin. p. 166. 7.

In der Färbung sehr veränderlich, doch von allen gefleckten Arten sicher zu unterscheiden durch die helle Stelle in den Franzen der Vorderflügelspitze und den kahlen Längsstrich auf den Hinterflügeln nahe der Wurzel.

In der Grösse der Inspersella. Rückenschild und Kopf im Grunde gelbbräunlich, aber reichlich mit hell ochergelben Haarschuppen bekleidet, am meisten auf den Schulterdecken, am Hinterkopf und am Hinterrande der Augen. Fühler ziemlich dünn, fadenförmig, mikroskopisch flaumhaarig, braun; Wurzelglied auf der Schattenseite gelblich-weiss. Taster kürzer als der Thorax, ziemlich schlank, feingespitzt, an den Enden des zweiten und dritten Gliedes bräunlich angeflogen, sonst bleichgelblich,' innen

weisslich, am hellsten am Wurzelgliede. Brust etwas glänzend grau. Beine graubräunlich, auf der Schattenseite schmutzig weiss, an den Schenkeln aussen glänzend gelblich-grau; die Hinterschienen mit weisslichen Dornen und blonden, einwärts hellern Haaren der Rückenschneide. Die hellern Farben an diesen Körpertheilen sind bei manchen Exemplaren mehr verdrängt, namentlich am Kopf und an der Rückenschildsmitte. — Hinterleib des Männchens schlank, bräunlich-grau mit bleich ochergelblichen Hinterrändern der Segmente, oder auch ganz grau, mit weisslichem Bauche. Afterbusch länger als die 2 letzten Segmente zusammen, länglich-rund, lichtgrau, unten weisslich. — Hinterleib des Weibchens dicker und länger, hinten zugespitzt, gelbbraun mit bleichgelben, schmalen Hinterrändern der Segmente, am Bauche weiss. Der längliche, fast cylindrische Afterkegel ist hell gelbbraun, am Ende hell dottergelb.

Vorderflügel $3\frac{1}{2}-3\frac{2}{3}'''$ lang, in beiden Geschlechtern fast gleich gestaltet, beim ♀ nur wenig schmäler und spitzer, gestreckt, scharf zugespitzt, auf der Vorderrandseite hell olivenfarbig und mit einer sehr veränderlichen Zahl von bleich ochergelben Haarschuppen bestreut, auf der Innenrandhälfte dunkler, hier aber nur an wenigen Stellen unter der bleich ochergelben Beschuppung als Flecke hervortretend, nämlich 1) in einem dreieckigen Fleck nahe der Basis, der bis an die Falte reicht und hinten sehr schräg abgeschnitten ist, so dass an der Falte ein spitzer Winkel gebildet wird; 2) in einem grössern Fleck an der Mitte des Innenrandes, der auch bis zur Falte reicht und in der Grösse wechselt; 3) in zwei kurzen Längsstrichen am Ende der Falte, die mehr oder weniger zusammenfliessen und bei den Varietäten sich bis zum Innenrande ausdehnen. Die blass ochergelbe Farbe kann also als ein von der Basis ausgehender Längsstrich angesehen werden, der hinter der Falte fleckartig endigt, und an dem drei bleich ochergelbe Flecke bis an den Innenrand hängen, nämlich an der Basis, der Mitte und dem Ende der Falte, welcher letztere unten mit der fleckartigen Erweiterung zusammenfliesst. Franzen dunkel braungrau, aussen heller, an der Mitte des Hinterrandes etwas fleckartig verdunkelt, an der Flügelspitze mit einem lichten, grauweisslichen Nebelfleck auf ihrem Ende.

Hinterflügel schmal, lang und fein zugespitzt, beim Weibchen etwas breiter und plötzlicher zugespitzt, braungrau, an der Wurzel heller und längs der Falte mit einer die Wurzel nicht erreichenden, fast unbeschuppten, kurzen Längslinie. Franzen bräunlich-grau mit gelblicher, dünner Wurzellinie.

Unterseite bräunlich-grau; die Vorderflügel mit sehr schmaler, gelblicher Endhälfte des Vorderrandes und mit der hellen Stelle in den Franzen der Spitze.

Var. b zeigt das Braune am meisten verdrängt. Das ganze Rückenschild und der Kopf sind bleich ochergelb, auch die Beine sehr hell. Auf dem aus Herrn *v. Heinemann's* Sammlung abgebildeten Männchen ist der ganze Vorderflügel bleichgelb; von dem ersten braunen Innenrandfleck sind nur 2 schwache Spuren übrig, von dem zweiten ein der Länge nach durchschnittenes kleines Dreieck. Im Mittelraum dahinter ist ein kurzer Längsstrich mit einem Punkt unter ihm. Ein kleiner winkelförmiger Wisch ist in der Flügelspitze, ein noch kleinerer unter ihm am Hinterrande, Auch die Spitze der Franzen an der Hinterflügelspitze ist hell. Uebergänge zur Stammart haben die braunen Flecke ausgebildeter.

Var. c und d umfasst die dunkelsten Exemplare. Der Kopf ist gelbbraun, wie das Rückenschild, und oft die Taster; die Schulterdecken heller, wenigstens am Ende. Auf den Vorderflügeln ist die Grundfarbe dunkel olivenbraun. Ein bleich ochergelber Fleck liegt am Innenrand vor der Mitte, ein oft grösserer, doch nicht so scharfer über dem Ende der Falte am Hinterrande und vor ihm meistens ein Nebel aus zerstreuten Schuppen. Bei Var. d geht von dem erstgenannten Fleck, der nicht immer den Innenrand erreicht, bis zur Wurzel eine bleichgelbe feine Faltenlinie.

Diese Art ist sehr verbreitet im mittlern Europa; am westlichsten fand sie sich in England *(Stainton)* und Frankreich *(Duponchel)*; am südlichsten in Sicilien bei Syrakus *(Z.)*; am nördlichsten in Schweden *(Zetterstedt! Boheman!)* und bei Petersburg *(Sievers)*. Sie bewohnt nicht nur die Ebene, sondern auch Gebirgsgegenden (Reinerz, 22. Juli). Die von *F. v. R.* l. c. beschriebene und abgebildete Raupe lebt auf Chenopodien und Atriplex an geschützten Stellen, in einem weitläuftigen Gespinnst zwischen den Blüthenstielen oder den Blättern der Endtriebe vom April *(Stainton)* bis August. Die Verpuppung ge-

schieht in einem verhältnissmässig grossen, lockeren Gespinnst. Nach 14 Tagen kommt der Schmetterling aus, den man schon im Mai und (nach *FR.*) bis in den October gewöhnlich an Gartenplanken findet.

Anmerkung 1. Tin. variella Wien. Vzchn. ist in der Sammlung *Schiffermiller*'s wirklich unsere Art, auf welche auch die Bezeichnung: »grauer bleichgefleckter Schabe« passt. Den Mangel einer Beschreibung halte ich aber für einen genügenden Grund, diesen Namen fallen zu lassen und dafür den jüngeren *Hübner*'schen aufzunehmen.

Anmerkung 2. Variella *H.* fig. 279 ist viel zu schwarz und überhaupt zu schlecht abgebildet, als dass sie zu Var. c von Chenopodiella gezogen werden könnte. Vgl. Cuspidella Anm. 3. S. 230.

Anmerkung 3. *HS.* zieht als »ein sehr helles Exemplar« *Hübner*'s fig. 174 Elongella hierher. So schlecht das Bild auch ist, indem alle Flügel zu kurz, das Gelb zu lebhaft und die Taster viel zu lang sind, so zeigen die Textworte S. 62. 20: »bei Augsburg einheimisch; in meinem Garten habe ich sie schon oft angetroffen«, dass die *HS.*'sche Ansicht die richtige ist.

Anmerkung 4. *Stainton* beschreibt nur die Var. d. Es scheint, dass die helle Färbung sich am meisten im mittlern und nördlichen Europa entwickelt, indem die bei Syracus gefundenen Exemplare gleichfalls zu Var. d gehören.

Anmerkung 5. *Haworth* hat für seine Cylindrea die Diagnose und die Beschreibung aus *Fabricius* Entom. syst. 3, b. p. 308, Tinea cylindrella, abgeschrieben. Auf unsere Art passen nicht: antennae albidae — alae subtus flavae — pedes flavi, fusco annulati. *Haworth* citirt *Hübner*'s Tristella fig. 218, giebt als Aufenthalt Gärten an und macht die Bemerkung: »die Vorderflügel eher weisslich oder blassgelblich als gelb«; das Alles spricht dafür, dass er Chenopodiella gemeint habe; aber jene Abweichungen, die er anerkennt, erlauben kein bestimmtes Urtheil. — Die *Stephens*'sche Art, bei welcher Diagnose und Beschreibung bis auf die antennae whitish geändert sind, und die mit Grandipennis in einerlei Genus gestellt ist, hat für mich so wenig Bedenkliches, dass ich ohne *Stainton*'s Vorgang das Fragezeichen weglassen würde. *Stephens* schreibt: »alis ant. fuscis, maculis irregularibus flavescenti»bus (7—7½‴). Vorderflügel bräunlich, im Mittelraum mit einer unregel»mässigen Fleckenreihe, welche bisweilen durch schwache Aeste von dersel»ben Farbe verbunden, zuweilen in drei besondere Flecke getrennt ist, die »sich der Länge nach gegen die Flügelspitze hin ausdehnen; Kopf gelblich; »Fühler weisslich; Thorax bräunlich, mit gelblichem Querstrich.« —

Anmerkung 6. *Zetterstedt*, von dem ich 2 Exemplare mit dem Namen Tristella erhielt, erklärt sie in den Ins. lapp. für die *Fabrici*'sche Tin. limbella Entom. syst. 3, 2. 301. Die Beschreibung der letztern lässt sich aber mit einiger Wahrscheinlichkeit auf Batrachedra praeangusta *Haw.* (Cosmopt. turdipennella Z.) deuten und gehört auf keinen Fall einer Butalis an.

40. Noricella *(FR.) Z.*

Maxima, gracilis, alis ant. elongatis cinereo-fuscis, albido squamatis, praesertim postice, lineola plicae postica punctoque majusculo venae transversae fuscis; alis post. angustioribus acuminatis; ♂ fasciculo anali longo luteo-griseo, forcipem longam tegente. (♂♀.)

Oecophora noricella Ent. Ztg. 1843, S. 151.

Oecophora noricella HS. S. 265. 788. fig. 990 (♀.) — *Staint.* Supplementary Cat. p. 20.

Butalis noricella (Butale norique) *Duponchel* Hist. nat. des Lépid. Suppl. p. 463. 573. pl. 85. fig. 13 (♂). — Catalogue p. 343.

Sehr ausgezeichnet durch ihre Grösse und durch die ausserordentliche Länge des Afterbusches und der Genitalzange beim Männchen; am nächsten der Dissimilella, die aber viel kleiner ist und andere Genitalien und kürzere Vorderflügel hat, deren Falte im unabgeflogenen Zustande mit fast reinweissen Schuppen belegt ist, die eine dünne, an der Wurzel sehr deutliche, weisse Linie bilden. Die viel hellere Färbung, die deutlichere Zeichnung der Vorderflügel, die Grösse und Schlankheit des Körpers unterscheiden Noricella leicht von der im Aussehen viel weniger ähnlichen Inspersella.

In der Grösse wie Esperella. Rückenschild und Kopf gelbbraun, mit weisslichen Haarschuppen bestreut. Fühler dünn, kaum gegen die Wurzel verstärkt, stielrund, mikroskopisch flaumhaarig, bräunlich, Wurzelglied auf der Schattenseite weisslich. Taster kurz, ziemlich dünn, aufgekrümmt, braun; das 2te Glied am Ende etwas verdickt, innen an der Rückenhälfte weisslich; Endglied $\frac{3}{4}$ so lang, fein gespitzt, innen mit weisslicher Längslinie. Saugrüssel meist an der Wurzel grauschuppig. Mittelbrust weissgrau, glanzlos. Beine braun, weisslich bestäubt, die Schenkel innen glänzend weissgrau; die Hinterbeine am hellsten und am reichlichsten bestäubt mit blonder Behaarung des Schienenrückens. Hinterleib des Männchens schlank, bräunlich-hellgrau, nach hinten heller, am Bauch hellgrau. Der blonde Afterbusch hat die Länge von $\frac{1}{3}$ des Hinterleibes und erscheint cylindrisch, flach, am Ende abgerundet; öffnet er sich, so sieht man oben eine lange, schmale, gelbliche Hornplatte, die auf dem Rücken und an den Seiten blondhaarig ist, unten aber zwei gelbliche, lange,

etwas ausgehöhlte, auf der Unterseite blondhaarige Hornleisten, die nahe neben einander liegen und sich am haarigen Ende gegen einander krümmen. Beim Weibchen ist der Hinterleib dicker, doch auch lang gestreckt, braungrau mit viel helleren, wulstigen Seitenrändern, von deren Ende der lange, dünne, braungraue Afterkegel anfängt, aus dem der lange Legestachel hervorsteht; Bauch staubgrau, nach hinten bisweilen lehmgelblich angeflogen.

Vorderflügel ♂ 5—4‴, ♀ 3¾‴ lang, gestreckt, hinten zugespitzt, beim Weibchen kürzer und länger zugespitzt, auf graubraunem Grunde reichlich mit weissen, auf der dunkeln Unterlage meist nur weisslich aussehenden Schuppen bestreut, die auf der Endhälfte am dichtesten liegen und hier oft eine weisslichgraue Färbung der ganzen Fläche hervorbringen. Diese Schuppen fliegen sich auf der Wurzelhälfte am leichtesten ab; in der Falte erhalten sie sich am meisten um den schwarzbraunen Längsstrich, der hinter ihrer Mitte liegt. Vor diesem Längsstrich liegt in der Falte gewöhnlich ein undeutlicherer und bisweilen ein eben solcher am Ende der Falte. Bei einem besonders wohl erhaltenen Exemplar zeigt sich auch über der Falte zwischen den 2 letzten Linien derselben ein strichförmiger Punkt. Stets vorhanden ist ein dicker, längsstrichförmiger, schwarzbrauner Punkt in der Mitte zwischen Vorder- und Hinterrand am Anfange des letzten Viertels der Flügellänge. Franzen bräunlichgrau, an der Flügelspitze und dem Vorderrande reichlich weisslich beschuppt.

Hinterflügel am Anfange wenig schmäler als die Vorderflügel, dann allmählig und scharf zugespitzt, mehr oder weniger dunkelgrau. Franzen bräunlich-grau, blond schimmernd, mit sehr deutlicher, gelblicher Wurzellinie längs des ganzen Hinterrandes.

Unterseite schwärzlich- oder bräunlich-grau; die Vorderflügel an der Endhälfte des Vorderrandes in einer dünnen Linie staubgrau, in der Spitze hellgrau bestäubt. Hinterflügelfranzen wie oben.

Diese Art lebt auf Gebirgen; sie wurde auf dem Schneeberge, Sömmering und Sonnenwendstein von *Mann* und *Fischer v. Röslerstamm* entdeckt; Letzterer fing sie dort, in ganz frischen Exemplaren, zwischen dem 14. und 21. August. Dagegen erhielt *Wocke* ein Pärchen bei Ischl im Juni. *Zebe* fand sie

einst in Menge auf den Glazischen Gebirgen, das am schärfsten gezeichnete Männchen erlangte *Wocke* bei Reinerz am 13. Juli. Auch bei Schreiberhau beobachtete *Wocke* diese Art, von der er mir meldet, dass die Raupen im Mai und Anfang Juni, meist zu mehreren vereinigt, die obersten Blätter von Epilobium angustifolium zusammenspinnen und so das Wachsthum der Pflanze hindern.

Anmerkung. Die Hinterflügel sind bei *HS.* verfehlt; sie sollten an der Wurzel breiter und hinten schmäler zugespitzt sein. Auch geht die zu deutliche Faltenlinie der Vorderflügel hinten nicht richtig, und die Flecke darin stimmen mit denen der sechs Weibchen, die ich vergleiche, nicht überein.

41. Dissimilella *(Heyden) HS.*

Media, breviuscula, alis ant. subelongatis, cinereo-fuscis, albido-squamatis, linea plicali alba, lineola plicae postica punctoque venae transversae fuscis; posterioribus angustioribus acuminatis; ♂ fasciculo anali longiore fuscescenti, subtus cum ventre pallide griseo. ♀ — —

Oecophora dissimilella HS. S. 265. 787. fig. 989.

Nach der Vorderflügelfärbung und Zeichnung der Noricella sehr ähnlich; übrigens aber durch den kürzern, dickern Körper, den viel kürzern, oben dunkeln Afterbusch und die kürzern Vorderflügel leicht zu unterscheiden. Die noch dickleibigere Inspersella wird durch ihre fast schwarzen, nur spärlich weisslich bestreuten Vorderflügel leicht als sehr verschiedene Art erkannt.

Grösse der Chenopodiella. Rückenschild und Kopf graubräunlich, reichlich weissgrau bestäubt, besonders an den Enden der Flügeldecken; Gesicht bisweilen hell staubgrau. Fühler fein, fadenförmig, stielrund, mikroskopisch pubescirend, braun, an der Schattenseite des Wurzelgliedes weisslich. Taster kürzer als das Rückenschild, ziemlich schlank, hellbraun, am Wurzelgliede und dem Rücken und der Innenseite des zusammengedrückten 2ten Gliedes weisslich, Endglied von etwas über halber Länge des 2ten Gliedes, dünner zugespitzt. Beine hellbraun, mehr oder weniger dicht weisslich bestäubt; an den hintern, deren Innenseite hell staubgrau ist, hält sich diese Bestäubung am besten; der Hinterschienenrücken ist sehr hell blondhaarig. — Hinterleib des Männchens nicht dick, aber viel kräftiger gebaut als bei Noricella,

und nur von gewöhnlicher Länge, nach hinten verengt, auf dem anfangs verflachten, zuletzt convexen Rücken bräunlich-grau, am ganzen Bauche bleichgelblich. Der Afterbusch ist fast so lang wie die drei letzten Segmente zusammen, cylindrisch, etwas zusammengedrückt, am Ende abgerundet, obenauf blond, auf der Unterseite gelblich-weiss.

Vorderflügel $3\frac{1}{4}$—$3\frac{1}{2}$‴ lang, ziemlich gestreckt, doch verhältnissmässig kürzer als bei Noricella, hinten verengt und zugespitzt, hell graubraun, reichlich weiss bestäubt, am meisten gegen die Spitze, am wenigsten am Wurzeldrittel des Vorderrandes. Die Faltenlinie ist fast bis ans Ende reinweiss, hinter der Mitte aber durch ein etwas undeutliches, braunes Längsstrichelchen unterbrochen; ein ähnliches befindet sich weiter gegen die Wurzel am untern Rande dieser weissen Linie; ein deutlicheres ist hinter dem Ende der Falte, auf der Querader, mitten zwischen dem Vorder- und Hinterrand. Franzen braungrau, um die Flügelspitze bis über ihre Hälfte mit weissen Schuppen verdeckt.

Hinterflügel schmäler als die Vorderflügel, erst sehr allmählig verengert, am Enddrittel schneller und fein zugespitzt, bräunlich-grau. Die braungrauen, etwas ins Gelbliche schillernden Franzen haben eine ziemlich deutliche, gelbliche Wurzellinie fast bis zur Flügelspitze.

Unterseite braungrau, auf den Hinterflügeln etwas heller gefärbt und heller gefranzt als auf den Vorderflügeln, deren Vorderrand in einer dünnen Linie hellgrau ist.

Weibchen unbekannt.

Vaterland: das südliche Deutschland; bei Regensburg selten im Juli *(HS!)*; bei Frankfurt am Main zu Ende Juni *(Schmid* bei *HS!)*; ein Exemplar in meiner Sammlung stammt aus einer andern, mir aber nicht näher bekannten Gegend.

Anmerkung 1. *HS.*'s Abbildung ist gut; nur dass der Fühler durch eine Punktlinie angedeutet ist, während bei Noricella eine ununterbrochne Linie ihn darstellt, kann zu Irrung Veranlassung geben.

Anmerkung 2. Ein sehr abgeflogenes Exemplar aus Böhmen in *HS.*'s Sammlung hat grosse Aehnlichkeit mit Dissimilella; seine Vorderflügel haben einen dunklern, durch Beschädigung wolkigen Grund, ganz ohne helle Bestäubung; sein Bauch ist nur hinten so breit wie bei Dissimilella hell gefärbt und ganz weiss; sein Afterbusch hat nur die Länge des vorhergehenden Segments und wird durch die verlängerten Seitenhaarschuppen des letztern

vergrössert. Der ungenügende Zustand des einzelnen Exemplares erlaubt nicht, eine ausführliche Beschreibung der sicher verschiedenen Art zu geben.

42. Inspersella *H.*

Media, crassiuscula, alis ant. elongatis corvinis in plica obscuratis, squamis albis rare sparsis; al. post. angustioribus acuminatis; ventre exalbido, ♀ postice ochraceo fasciculo ♂ anali brevi, truncato.

Tinea inspersella Hbn. fig. 443.
Hypatima inspersella H. Cat. 415. 4027.
Oecophora — Z. Isis 1839, S. 193. 27. — *HS.* S. 264. 786. fig. 982? — Schles. Schmtauschbl. IV (1843), S. 18. V (1844), S. 16. — *Tengström* Finl. Fjäril. p. 121. 9.
Butalis — Duponchel Cat. 342.

Etwas grösser als Chenopodiella, durch die rabenschwarzen, spärlich mit weissen Schuppen bestreuten Vorderflügel, die schwärzlichen Hinterflügel, den ziemlich plumpen, dunkeln Hinterleib, den sehr kurzen, abgestutzten männlichen Afterbusch von Dissimilella sehr leicht zu unterscheiden — viel grösser als Variella, im weiblichen Geschlecht mit ganz einfarbiger, schwärzlicher Oberseite des Hinterleibes, auf den Vorderflügeln ohne fleckartige Anhäufung der weissen Schuppen und mit viel breitern Hinterflügeln.

Rückenschild und Kopf nebst seinen Theilen bläulich-schwarz. Fühler ziemlich fein, fadenförmig, stielrund, fast ohne Pubescenz im männlichen Geschlecht. Taster kürzer als das Rückenschild, ziemlich dünn, aufgekrümmt, auf der Innenseite mehr oder weniger reichlich weissschuppig; Endglied von $\frac{2}{3}$ Länge des 2ten Gliedes. Rüssel auf der Wurzel mit einigen weissen, hinfälligen Schuppen bestreut. Brust etwas glänzend grau beschuppt. Beine blauschwärzlich, an den Schenkeln grau glänzend; Hinterbeine innen hellgrau glänzend, auf dem Schienenrücken schwärzlichgrau behaart. — Hinterleib des Männchens ziemlich kurz und plump, etwas flach, schwärzlich, am Bauche mit weissen oder gelblich-weissen Schuppen bestreut, die nach hinten dichter liegen. Afterbusch wenig länger als das vorhergehende Segment, breit, hinten abgestutzt, etwas locker, wenigstens an den Seiten, obenauf schwarzgrau, unten gelblich-weiss. Beim Weibchen ist der Hinterleib noch dicker, auch etwas niedergedrückt, mit dün-

nerem, abgestutztem Afterkegel, aus dem der Legestachel etwas hervorsteht. Der Bauch ist gelblich oder gelbweisslich bestäubt, am Afterkegel und dem vorhergehenden Segment breit ochergelb.

Vorderflügel 3—3½‴ lang, beim ♀ nur wenig kürzer und gespitzter als beim ♂, ziemlich gestreckt, hinten zugespitzt, blauschwarz, fast ohne Glanz. Die Falte erscheint durch ihre Vertiefung als eine dunklere Linie, in welcher auf der Mitte und hinter derselben ein paar weisse Haarschuppen sich selten zu einem kurzen Längsstrich zusammenlegen, nicht selten aber auch fehlen. Ganz einzelne Schuppen sind gegen den Hinterrand und gegen die Flügelspitze sehr spärlich ausgestreut; sie fehlen öfter fast völlig, während bisweilen auch die Fläche gegen die Wurzel zu einige enthält. Franzen schwärzlich, an der Flügelspitze gewöhnlich mit einzelnen weisslichen, wenig bemerkbaren Haarschuppen.

Hinterflügel schmäler als die Vorderflügel, an der Endhälfte zugespitzt mit scharfer, nicht sehr schmaler Spitze, braunschwärzlich mit solchen Franzen, deren Wurzel in einer deutlichen Linie gelblich ist.

Unterseite dunkel schwarzgrau. Franzen der Hinterflügel wie oben.

Diese Art ist verbreitet in bergigen Gegenden und in der Ebene. Sie findet sich in Schlesien an vielen Stellen, besonders des Gebirges, nicht selten; in der Ebene bei Glogau ist sie mir erst einmal vorgekommen. In andern Gegenden Deutschlands lebt sie bei Jena *(Schläger!)*, Hannover *(Krösmann!)*, Regensburg *(HS.)*. In Böhmen ist sie selten im Juni *(FR.!)*. Ausserdem lebt sie auch in Finland an mehrern Stellen zu Anfang August *(Tengström!)*. Am meisten wird sie durch die Raupenzucht gewonnen.

Ueber die Raupe theilt mir *Schläger* Folgendes mit. Am 18. Juni sah ich drei Stunden weit von Jena in einem vorjährigen Schlage an den Höhen das Epilobium angustifolium in solcher Menge, dass es gleich einem Walde wucherte. Beim Durchsuchen fand ich in den Blüthentrauben weisse, ziemlich dichte Gespinnste, welche mit kleinen Raupen ganz angefüllt waren. Sie waren meist noch sehr jung und kaum ¼ Zoll lang; doch gab es auch doppelt so grosse und noch grössere darunter. Sie machten sich erwachsen in den Winkeln des Kastens weisse,

durchsichtige Gespinnste, um sich darin zu verpuppen. Etwa 14 Tage nach der Verpuppung erscheinen die Schaben, die erste am 15. Juli; am 17. Juli krochen 14 Stück aus. Unter den Inspersellaraupen befanden sich auch andre, die ich nicht erkannt hatte, und aus denen Elachista sturnipennella erschien.

Das Gespinnst, das die Raupen der Inspersella bewohnen, ist ziemlich gross, umfasst auch einige der obersten Blätter und ist durch reichliche Kothkörnchen verunreinigt; es erinnert einigermaassen an die Hyponomeuten.

Die über $\frac{1}{2}$ Zoll lange Raupe erscheint beim ersten Blicke braun, an der Unterseite braungelb, durch Vergrösserung jedoch erkennt man das Braungelbe als die Grundfarbe, welche auf der Oberseite durch eine Menge zusammenhängender Flecke und Linien gleichsam zurückgedrängt wird. Längs des Rückens ziehen zwei schmale, dunkelbraune Linien und fassen die hellere Grundfarbe ein, so dass diese zur Rückenlinie wird, die aber weiter hin gegen das Ende des Körpers immer mehr erlischt und kaum zu unterscheiden ist. Der herzförmige Kopf ist pechschwarz; von der Gegend der weisslichen, am Ende schwarzen Taster gehen zwei sehr dünne, weisse Linien am Stirndreieck aufwärts und schliessen sich bei ihrer Vereinigung an die breitere, weisse Linie, welche den Vorderrand des pechschwarzen, der Länge nach von einer hellbraunen Linie durchzogenen Nackenschildes bildet. Letzteres ist unterwärts hell, fast weiss, und an jeder Seite stehen über dem ersten Fusspaare zwei schwarze, mit je einem hellen Haare versehene Warzen unter einander. Jedes der zunächst folgenden Segmente trägt an der Seite drei schwarze, kleine Warzen schräg unter einander, so dass die erste in der Mitte des Segments an der Rückenlinie, die zweite darunter weiter nach vorn, die dritte unter dieser noch weiter vor, beinahe am Vorderrande, liegt. Auf den übrigen Segmenten sind längs der Rückenlinie je zwei Wärzchen hinter einander in einer Linie; unter dem ersten Wärzchen steht noch eine helle, schwarz umzogene Borstenwarze mit schwarzem Mittelpunkt. Das Afterschild ist hell mit einem schwarzen, vorn zweimal ausgerandeten, hinten zugerundeten, also ankerförmigen Fleck. Unter dem Seitenwulst steht auf jedem Segment noch ein schwarzes Pünktchen; dann über den Füssen, ebenfalls auf jedem Segment, drei schwarze Wärzchen, das erste am Vorder-

derrand, das zweite darunter, grade über, oder an dem Fusse, das dritte hinter dem ersten. Am Bauche haben die fusslosen Glieder an der Stelle der Füsse schwarze Warzen, und nach den Brustfüssen hat jedes Segment in der Mitte noch eine schwarze Warze. Die Brustfüsse sind glänzend schwarz, in den Gliedern weiss geringelt, am Anfange selbst mit einem schwarzen Bande umzogen. Die Bauchfüsse sind in der Grundfarbe, mit schwarzem Fleck am Anfange und mit schwarzem, vollständigem Hakenkranze.

Die Puppe, die durch ihr weisses Gespinnst durchscheint, ist ziemlich schlank, ihr Kopf etwas zurückgezogen, ihre Flügelscheiden bis nahe an das Aftersegment verlängert, dieses abgerundet, kegelförmig, ohne Widerhaken am Ende.

Anmerkung 1. *Hübner's* Bild wird von *HS.* mit Recht getadelt; unter mehr als 20 verglichenen Exemplaren ist keins, das in der Mitte und gegen die Flügelspitze ein so deutliches weisses Fleckchen hätte wie diese Abbildung. Diese Darstellung ist ohne Zweifel Schuld, dass *Stainton* sie mit Variella *Staint.* für einerlei Art gehalten hat.

Anmerkung 2. *Herrich's* fig. 982 weicht so sehr ab, dass ich zweifle, ob sie die rechte Inspersella und nicht vielmehr die in der Anmerkung 2 bei Dissimilella erwähnte Art darstellen soll, welche jedoch auf den Vorderflügeln keine so röthliche Beimischung und gegen die Flügelspitze keine weissliche, zerstreute, längliche Schuppen hat. Für Inspersella ist die ganze Farbe auf Flügeln und Körper viel zu hell, die Hinterflügel zu schmal (auch für jene Art), mit zu hellen Franzen, der Hinterleib viel zu schlank und sein Afterbusch, auch für jene Art, zu lang.

43. Variella *Steph.*

Parva, alis ant. subelongatis acuminatis fuscis, squamis sparsis albidis, plica nigra maculam albidam posticam continente, posterioribus lineari-lanceolatis, abdomine ♂ cinereo, fasciculo anali supra griseo; abdomine ♀ postice albido-farinato, ano brunnescente.

Glyphipteryx variella Steph. Illustr. IV, p. 274. 10: Alis ant. atris cinereo-variis aut maculatis, posticis atro-fuscis.
Butalis — Stainton Ins. Brit. Tin. p. 166. 6. — British Mus. Cat. p. 101. — Syst. Cat. p. 14. 32. — Entomol. Companion ed. II p. 16. 33.
Oecophora inspersella Stainton Entom. Companion ed. I p. 14. 40.

Von Inspersella sehr verschieden durch viel geringere Grösse, die ganz schmalen, lang und fein zugespitzten Hinter-

flügel, den an der Endhälfte obenauf reichlich weissschuppigen Hinterleib etc. kommt sie der Siccella so nahe, dass ich beide bis jetzt mit einander vermischt und Variella nur für weniger abgeflogen angesehen habe.

Variella wechselt etwas in der Grösse; keins der bei Glogau gesammelten Exemplare erreicht die des mir von *Stainton* aus seiner Sammlung geliehenen Weibchens. Sie ist etwas grösser und mit länger gestreckten Vorderflügeln als Siccella.

Rückenschild und Kopf hellbraun. Fühler kurz, ziemlich fein, fadenförmig, mikroskopisch pubescirend. Taster ziemlich kurz, fein zugespitzt, hellbraun, an der Wurzel und der Innenseite ausser an der Spitze weisslich; Endglied etwas kürzer als das zweite Glied. Saugrüssel an der Wurzel weiss bestäubt. Beine braun, an den Schenkeln glänzend grau, Vorderhüften weisslich, Hinterschienen weisslich gefleckt. Brust grau glänzend. Hinterleib des Männchens etwas kurz, dunkelgrau, etwas schimmernd mit helleren Seitenwülsten; Bauch weisslich. Afterbusch kurz, stumpf, obenauf ziemlich armhaarig und blond; die untere Parthie ist wegen der darin verborgenen Zange dichter und steht etwas weiter hervor. Der Hinterleib des Weibchens ist länger und verdickt, an der Wurzel schwärzlich, hinten und an den Seitenwülsten durch reichliche Schuppen ganz weisslich. Bauch weiss. Aftersegment fast so lang wie die zwei vorhergehenden Segmente, ganz plattgedrückt, nach hinten etwas verengert, grade abgeschnitten, auf beiden Seiten bräunlich-gelb; der Legestachel steht selten ein wenig hervor.

Vorderflügel des ♂ $1\frac{4}{5}$—$2'''$, des ♀ merkwürdiger Weise länger, nämlich $2\frac{1}{5}$—$2\frac{1}{3}$, bei dem *Stainton*'schen Exemplar sogar $2\frac{1}{2}'''$ lang, etwas gestreckt, am Enddrittel zugespitzt, schwärzlich-braun mit schwach violetlicher Mischung, am Enddrittel mit weissen Haarschuppen nicht reichlich bestreut. Die vertiefte Falte ist wenigstens nach hinten schwarz und enthält hinter ihrer Mitte eine kleine, am Ende eine grössere, fleckartige Anhäufung weisser Schuppen; da letztere sich an die zerstreuten Schuppen anschliesst, so ist die erstere, die in der Falte auf beiden Seiten schwarz begrenzt wird, obgleich kleiner, doch viel auffallender; diese bildet auch bisweilen einen kurzen Längsstrich. Bei einem Exemplar befindet sich ein längerer verloschenerer, aus weissen Schuppen gebildeter Längsstrich mehr gegen die Wurzel, und

einzelne weisse Schuppen sind zwischen Falte und Innenrand gestreut. Franzen schwärzlich.

Hinterflügel sehr schmal, lang und fein zugespitzt, bräunlichgrau, gegen die Wurzel heller, ringsum scharf abstechend gegen die gelbliche Wurzel der schwarzbräunlichen Franzen.

Unterseite der Vorderflügel dunkelgrau, etwas glänzend, der Hinterflügel merklich heller grau.

Diese Art findet sich in England: in einer Sandgrube bei Lyndhurst (*Stephens*) und anderwärts an ähnlichen Stellen im südlichen England im Juni (*Stainton!*); in Schweden (*Boheman!*); in Schlesien bei Glogau; hier fing ich sie auf den mit Flechten, Quendel, Potentilla subacaulis etc. bewachsenen Sanddünen des Oderbettes zu Ende Mai und im ersten Drittel des Juni in mehrern Exemplaren; sie scheint aber dort nicht selten zu sein.

Anmerk. *Stainton* citirt mit einem ? die *Stephens*'sche Art: Astyages picaepennis Illustr. IV, p. 280. 2. Die Worte lauten dort so: »alis omnibus atris lucidis, anticis medio stria valida interrupta alba. $5\frac{1}{2}'''$. Alle »Flügel tief glänzend schwarz mit etwas blässern Franzen; die Vorderflügel »mit einem starken, unregelmässigen, weissen Längsstrich in der Mitte. Gefunden bei London und in Norfolk im Juni, aber selten.« — Da die Vorderflügel unserer Variella gar nicht glänzen und die Lage des weissen Striches zu ungenau angegeben ist, so finde ich *Stainton*'s Zweifel gegründet, obgleich die Stellung in einerlei Genus mit But. grandipennis und die Grösse sehr für die Identität der Arten spricht. Es ist auch schwer erklärlich, wie *Stephens* dieselbe Art in zwei Gattungen hätte aufführen können. Er hält sie für identisch mit *Haworth*'s Porrectaria picaepennis Lep. brit. IV. 536 (the Pye-feather), welche genau dieselbe Diagnose (nur mit dem Worte irregulare vermehrt) und als Beschreibung nur die Worte: expansio alarum $5\frac{1}{2}'''$ hat. Da er ausser der *Haworth*'schen Lokalität (Norfolk) noch eine andre angiebt, so muss er doch ein Exemplar vor Augen gehabt haben, als er der Art die Gattung anwies; dies scheint in seiner Sammlung nicht mehr vorhanden zu sein, weil *Stainton* sich sonst leicht hätte aufklären können.

44. Siccella *Z.*

Parva, alis ant. subelongatis, subobtusis, fuscis, squamis albidis postice sparsis, puncto plicae nigrae uno (duobusve) albo; post. lineari-lanceolatis; abdomine crasso (♀ elongato) fusco-cinereo, ventre ♂ cinereo vel cano, ♀ albido, apice fusco.

Oecophora siccella Z. Isis 1839, S. 193. 32. — *Dup.* Cat. 367. — Schles. Schmtauschbl. IV (1843), S. 18. VI (1845), S. 12. — Entom. Ztg. 1850, S. 148.
Chrysesthia siccella HS. S. 314. 908.

Obgleich sehr veränderlich, scheint sie von Variella doch durch den stärkern, hinten grade abgeschnittenen Afterbusch des Männchens specifisch unterschieden zu sein; als fernere unterscheidende Merkmale haben dann die stumpfern Vorderflügel und der obenauf schwärzliche Hinterleib zu gelten.

Siccella ist meist kleiner als Variella, erreicht aber doch, besonders im weiblichen Geschlecht, die kleinsten Exemplare derselben. Taster wie bei Variella, bisweilen einfarbig braun. Brust grau glänzend. Beine braun oder braungrau, beim ♀ bisweilen grau angelaufen; Vorderschenkel auf der abgewendeten Seite hellgrau. Hinterleib des Männchens plumper als bei Variella, aber in der Breite so veränderlich, dass man mehrere Arten vermuthen möchte, wenn nicht alles Andere widerspräche. Der Rücken ist braungrau, schwach schimmernd, nur an den Seitenwülsten bisweilen etwas weisslich; der glänzende Bauch ändert in der Färbung sehr ab, indem er tiefer oder heller grau, oft sogar weisslich ist. Der Afterbusch ist grau, kurz, hinten abgeschnitten, nicht ganz dicht, reichlicher als bei Variella. Beim Weibchen ist der Hinterleib viel länger und dicker, nach hinten gespitzt, oben braungrau wie beim Männchen, am Bauche weisslich, nach hinten gelblich-weiss; der Afterkegel ist weniger flach gedrückt als bei Variella und länger zugespitzt, oben hellgrau, unten gelblich-weiss, auf beiden Seiten am Ende dunkel schiefergrau.

Vorderflügel etwas kürzer und durch die dichteren Franzen weniger scharf gespitzt als bei Variella, mit dunklerer, gelblichbrauner Grundfarbe und spärlich gestreuten, in der Menge sehr veränderlichen, weissen Schuppen, die den Grund nicht lichter erscheinen lassen; die meisten liegen in der Flügelspitze und bilden hier gewöhnlich einen weisslichen Fleck; aber sie fehlen auch manchmal völlig. Die Falte ist schwarz, hinter der Mitte mit einem weissen, aus wenigen Schuppen gebildeten Punkt; zwischen diesem und der Wurzel ist gewöhnlich ein anderer, in der Grösse veränderlicher, der manchmal grösser als jener ist; am Ende der Falte sind nur weisse, zerstreute Schuppen, die keinen Fleck bilden. Franzen schwärzlich.

Hinterflügel wie bei Variella gestaltet, dunkler, nicht immer mit heller Wurzellinie.

Unterseite wie bei Variella.

Siccella ist bei Glogau nicht selten in Schonungen sandiger Kieferwaldungen im Juni; sie fliegt im Sonnenschein auf Blumen und besucht mit Cicadella gemeinschaftlch die von Jasione montana; auch fing ich sie auf Blüthen von Potentilla argentea und scheuchte sie vom Boden aus Moosen und Flechten auf. Bei Breslau fliegt sie auf einem sandigen, mit verkrüppelten Kiefern, Artemisia campestris, Aira canescens, Rumex acetosella dünn bewachsenen Platze in der ersten Hälfte des Juni *(Wocke!). HS.* giebt auch noch Preussen, die Gegend von Mainz und Haidestellen am Meeresufer bei Marseille (im September) an, und nach *Mann* fliegt sie in Toscana bei Antignano im Mai einzeln an Feldrainen.

45. Cicadella *Z.*

Minor, crassa; alis ant. oblongis obtusiusculis, olivaceis, squamis albidis piliformibus crebro sparsis, linea plicae alba, macula dorsali obscure olivacea; post. angustis; ventre albido. (♂ ♀.)

Oecophora cicadella Z. Isis 1839, S. 193. 31. — Schles. Schmtauschblatt IV (1843), S. 18. VI (1845), S. 12. — *HS.* S. 264. 785. fig. 420. *Butalis — Stainton* Brit. Ins. Tin. p. 166. 5. — Entom. Companion p. 16. 40. ed. II. p. 16. 40. — Mus. Cat. p. 101.

Im Habitus ähnlich der Potentillae, doch mit abgerundetern Franzen um die Vorderflügelspitze, von den fleckig gezeichneten Arten durch den dicken Leib und die kurzen Vorderflügel sehr verschieden.

In der Grösse wie Potentillae, an Rückenschild und Kopf olivenbraun oder angenehm hell gelbbraun, auf den Schulterdekken, im Nacken, im Gesicht und am vordern Augenrand mit einzelnen weissen Haarschuppen. Fühler nicht sehr fein, fadenförmig, kaum mikroskopisch pubescirend, an der Endhälfte beim ♂ sehr schwach gezähnelt, gelbbraun; Wurzelglied mit weisslicher Längslinie. Taster von Rückenschildslänge, also bedeutend lang, aufgekrümmt, ziemlich schlank, meist ganz weisslich beschuppt, nur die Spitze und oft der Rücken des Endgliedes braun; dieses dünn, fein gespitzt, von $\frac{2}{3}$ Länge des 2ten Gliedes. Der Rücken

des Saugrüssels und die Schuppen der Mundgegend weisslich. Brust grau, etwas glänzend. Beine gelbbräunlich, auf der Schattenseite der Vorderhüften weissgrau, an den 4 hintern Schenkeln aussen am Ende weisslich; an den Hinterbeinen sind die Schienen und Füsse innen schmutzig weisslich, die Schienen aussen mit einzelnen weissen Haarschuppen, dergleichen auch oft in die blonden Rückenhaare eingemischt sind. Hinterleib dick und plump, nach hinten verdünnt, etwas flach, auf dem Rücken schwach schimmernd dunkelgrau oder staubgrau, meist mit hellern Seitenwülsten, am Bauch weissgrau, beim Weibchen weisslich. Der Afterbusch des Männchens ist kurz, locker, nicht reichhaarig, hellgrau. Das Aftersegment des Weibchens, aus dem der Legestachel hervorsteht, ist länglich, flach, nach hinten verengt, hinten abgestutzt, unten weisslich, am Ende auf beiden Seiten gelblich.

Vorderflügel in beiden Geschlechtern gleichgestaltet und von gleicher Länge, $2\frac{1}{2}'''$ lang, wenig gestreckt und durch die dichten Franzen an der Spitze abgerundet, angenehm gelbbraun, reichlich mit weissen und weisslichen Haarschuppen bestreut, von welchen ein grosser, nicht scharf begrenzter Fleck von verdunkelter Grundfarbe, der an der Mitte des Innenrandes liegt, frei bleibt. Ein paar solche dunkle, viel kleinere Längsstriche zeigen sich öfters über und unter dem Ende der Falte. Diese enthält von der weiss bestäubten Wurzel aus eine weisse, meist sehr auffallende Linie, die aber doch bei einem Exemplar fast ganz fehlt, und gewöhnlich in eine lehmgelbe, die Mitte der Falte einnehmende Farbe übergeht. Der Vorderrand ist von der Wurzel aus in einem unbestäubten, nach hinten zugespitzten Strich lehmgelb. Die braungrauen Franzen sind an der Flügelspitze hell und meist mit weissen Haarschuppen bestreut.

Hinterflügel viel schmäler als die Vorderflügel, lang zugespitzt, doch nicht mit sehr feiner Spitze, bräunlich-grau, gegen die Wurzel heller. Franzen braungrau, oft ringsum, oft nur an der dem Leibe nähern Hinterrandhälfte mit gelblicher Wurzellinie.

Unterseite einfarbig gelb-braungrau.

Vaterland: die Gegend von Frankfurt a. d. O., von Glogau, von Breslau. Die Art fliegt hier im Juni auf sonnigen, sandigen, etwas kräuterreichen Stellen der Kiefergehölze. Ihr Auffliegen und kurzer Flug hat etwas Cicadenähnliches und veranlasste ihren

Namen. Sie besucht in der Sonnenhitze die Blüthen von Jasione montana gesellschaftlich und oft mit Siccella gemischt, und ist stellenweise häufig. Das einzelne Exemplar, das bisher in England gefangen wurde und das ich nicht sah, kam bei Brandon in Suffolkshire im Juli vor.

Anmerkung. Die sehr kenntliche Abbildung bei *HS.* ist nach einem sehr fleckigen Exemplar gemacht und nur darin fehlerhaft, dass der Innenrandfleck an der Falte hängt, statt auf dem Innenrande zu ruhen und die Falte schwach zu berühren, und dass die Afterspitze gelb gefärbt ist, indem der Afterbusch des Männchens eine graue Farbe hat.

46. Acanthella *God.*

Media, alis ant. elongatis obtusis albis, basi et apice schistaceo-maculatis, fascia media schistacea, puncto postico nigro. (♂ ♀.)

* *Yponomeuta acanthella God.* Lép. de France V, p. 38. pl. 44. fig. 4.
Lita acanthella (Lite de l'épine) *Dup.* Hist. nat. VIII, p. 316. 1582. pl. 298. fig. 6.
Enolmis — *Dup.* Cat. 341.
Oecophora — *HS.* S. 263. 779.
Oecophora gallicella Z. Isis 1839, S. 193. 34.

Durch ihre Flügelzeichnung sehr ansgezeichnet, in der Grösse der Chenopodiella. Kopf und Rückenschild grau, heller oder dunkler; Enden der Schulterdecken und des Schildchens oft weisslich. Fühler fadenförmig, gegen die Spitze schwach gezähnelt, bräunlich; am Wurzelgliede, welches einen deutlichen Haarkamm trägt, mit einer weissen, oben fleckartig erweiterten Linie. Taster ziemlich kurz, beim Weibchen noch kürzer, etwas dick, zugespitzt, nur wenig gekrümmt, hell bräunlich oder grau, innen heller; bisweilen weisslich und nur am Endgliede und an der Spitze des 2ten Gliedes bräunlich; Endglied halb so lang wie das 2te Glied, feinspitzig. Saugrüssel an der Wurzel weisslich bestäubt oder bräunlich. Beine schmutzig weisslich, an der Wurzel und den Enden der Schenkel und Schienen bräunlich-grau gefleckt oder angelaufen; Hinterschienen auf dem Rücken hell blondhaarig. Hinterleib etwas dünn und kurz, auf dem Rücken grau oder bleich staubgrau, am Bauch gelblich-weiss; die letzten Segmente durch Schuppenwülste verdickt; männlicher Afterbusch stark, etwas gesträubt, zugerundet, bleich gelblich; weibliches Afterseg-

ment abgestutzt kegelförmig, weisslich beschuppt, mit wenig hervorstehendem Legestachel.

Vorderflügel $3\frac{1}{2}-3\frac{3}{4}'''$ lang, gestreckt, stumpf, weiss mit schiefergrauer Binde und Flecken. Die Wurzel ist schiefergrau mit zwei mehr gesonderten Flecken begrenzt, wovon der grösste am Vorderrande und am weitsten entfernt liegt. Die Binde ist ziemlich breit, in der Mitte und am Vorderrande etwas weisslich, gegen die Wurzel am schärfsten begrenzt und in der Mitte breit ausgerandet, an ihrem Hinterrande etwas verflossen. Darauf folgt in geringer Entfernung der scharfe, schwarze Queraderpunkt. Dicht vor der Spitze ist ein schiefergrauer, nach aussen convexer Bogen, der bisweilen auf einen Fleck reducirt ist, und unter seinem Ende liegt ein solcher Fleck dicht am Innenwinkel. Die dunkelgrauen Franzen sind an der Wurzel durch Haarschuppen der Grundfarbe verdeckt.

Hinterflügel kaum schmäler als die Vorderflügel, am Enddrittel zugespitzt, in eine wenig scharfe Spitze auslaufend, grau, nach innen heller. Franzen mehr oder weniger gelblich-grau mit gelblicher Wurzellinie.

Unterseite hell bräunlich-grau; der Vorderrand der Vorderflügel vor der Spitze schmal weisslich.

Das Weibchen hat den Flügelbau des Männchens, nur ein wenig kürzer, und ist lebhafter gefärbt.

Vaterland: Südeuropa. Im südlichen Spanien *(HS.)*. Das mittlere und südliche Frankreich, auf Dornensträuchern *(Godart)*; bei Montpellier, wo die Raupe einsam in einem kleinen weissen Gewebe auf der Mauerflechte lebt *(Rambur* bei *Dup.)*. In Croatien, wo sie im Juni fliegt *(Mann)*.

47. Inertella *n. sp.*

Maxima, alis ant. elongatis, acutis, cretaceis, puncto majusculo nigro venae transversae; post. fusco-cinereis, linea brevi basali hyalina; abdominis apice ochraceo. (♂♀.)

Butalis desidella ♀ *Lederer*, Wien. zool.-bot. Zeitschrift, 1855. S. 231. (Separatabdruck S. 55.)

So gross wie eine ansehnliche Noricella ♂, in dem durchsichtigen Grübchen auf den Hinterflügeln mit Chenopodiella übereinstimmend und an Hyponomeuta erinnernd, in der Färbung der

viel kleinern *Lederer*'schen (Butalis) luella ähnlich und daher als das Weibchen derselben angesehen, aber mit glatter, nicht lockerer Beschuppung des Hinterkopfes, mit viel längeren schlanken, feingespitzten Tastern (dort sind sie ziemlich plump; die Beschuppung des zweiten Gliedes bildet am Ende eine kurze Spitze; das Endglied ist dick mit kurzer Spitze), mit spitzeren, gestrecktern Vorderflügeln, auf denen mehrere Zeichnungen fehlen, mit dunklern Hinterflügeln und einem dort ganz fehlenden, durchsichtigen Grübchen, mit plumperem Hinterleibe und kürzerem, nicht gesträubtem Afterbusch — so dass beide gar nicht einmal nahe verwandt sind.

Rückenschild und Kopf schmutzig gelblich-weiss. Fühler ziemlich lang, dünn, fadenförmig, beim ♂ sehr zart pubescirend, braun, gegen das gelblich-weisse Wurzelglied allmählig weisslich. Taster fast von Rückenschildslänge, stark gekrümmt, schlank, schmutzig weisslich, am Wurzelrand reichlich beschuppt; zweites Glied gegen das Ende verengert; Endglied viel dünner, $\frac{2}{3}$ so lang, feingespitzt. Rüssel schwärzlich, an der Wurzel dicht weisslich beschuppt. Unter dem Auge ist (wenigstens beim ♀) ein aufsteigender Schuppenhaarpinsel wie bei Binotella. Brust und Beine weiss; die vordern auf der Lichtseite braun angelaufen; alle Tarsen bräunlich, am dunkelsten die vordern und das Endglied der hintern, welche gegen die Wurzel allmählig heller werden; Hinterschienenrücken mit weisslichen, innen ochergelblichen Haaren, Hinterleib des Männchens plump, ziemlich flach, braungrau, mit gelblich-weissen Schuppenwülsten an den Seiten, auf dem letzten und dem grössten Theil des vorletzten Segments hell ochergelb. Der Afterbusch ist kürzer als beide Segmente zusammen, fast hell dottergelb, länglich gerundet, flach, die Afterzangen ganz verdeckend. Bauch weiss, nach hinten gelblicher. — Der weibliche Hinterleib ist viel länger und schlanker, an der Wurzel braungelb, allmählig ins Violettgraue, am Enddrittel blass ochergelb; aus dem langen, abgestutzt kegelförmigen Endgliede steht der Legestachel hervor. Bauch weiss.

Vorderflügel $4\frac{2}{3}'''$ lang, gestreckt, zugespitzt, beim ♀ etwas kürzer, breiter und schneller gespitzt, gelblich-weiss, in der Flügelspitze grau gewölkt, beim ♀ mit einem verloschenen schwärzlichen Punkt über dem Innenwinkel am Hinterrande. Ein starker, schwarzer Punkt liegt auf der Querader vor dem grauen Ge-

wölk. Weit vor ihm ist in der Falte, etwa in $\frac{3}{4}$ ihrer Länge, ein kleiner, wenig bemerkbarer, länglicher, schwarzer Punkt. Franzen graublond, in der Flügelspitze ins Weissliche und von weisslichen Schuppen an der Wurzel verdeckt.

Hinterflügel breit, mit deutlichem, abgerundetem Innenwinkel, am Enddrittel zugespitzt, mit scharfer, doch nicht verlängerter Spitze und nahe der Wurzel, ohne sie zu erreichen, mit einer länglichen, der Länge nach liegenden, ganz kahlen, durchsichtigen Stelle, unter welcher die Längsader blond behaart ist. Grundfarbe braungrau, gegen die Wurzel etwas heller. Franzen bräunlich-grau, ohne helle Wurzellinie.

Unterseite bräunlich-grau, auf den Hinterflügeln reiner grau, auf den Vorderflügeln beim Weibchen am Vorderrande weisslich gefranzt.

Vaterland: die Gegend von Beirut. Ein Pärchen in *Lederer's* Sammlung.

B. **Hypatima** *(HS.)*:
alarum posteriorum apice subrotundato.

48. Binotella *Thunberg.*

Maxima, alis ant. cinereis, punctis duobus ante medium, duobus confluentibus posticis unoque interjecto elongato nigris. (♂♀.)

Tinea binotella Thunberg, Dissert. p. 106.
Tinea Mouffetella Hbn. fig. 245.
Hypatima — H. Cat. 415. 4024. — *HS.* S. 212. 601. fig. 357.
Lita —, alis anticis lividis, maculis oblongis nigris. *Tr.* IX, 2. 91. X, 3, 288.
Oecophora — Z. Isis 1839, S. 194. 37. — Schles. Schmtauschbl. IV (1843), S. 18. V (1844), S. 17. — *Dup.* Cat. 367.

Durch die schwarzen Punkte auf den grauen Vorderflügeln leicht kenntlich; so gross wie Esperella.

Rückenschild und Kopf etwas dunkelgrau, schwach schimmernd. Fühler beim Männchen schwach gezähnelt, zart pubescirend; Wurzelglied mit einem Kamm bleichgelblicher Haare, auf der ausgehöhlten Schattenseite gelblich-weiss. Taster des ♂ unter Rückenschildslänge, aufgekrümmt, ziemlich schlank, fein gespitzt, des ♀ länger und schlanker, auch mit längerem Endgliede, welches hier fast $\frac{2}{3}$ der Länge des zweiten Gliedes hat;

bräunlich-grau, mit bleichgelbem Wurzelgliede und bleichgelber Längslinie auf der Innenseite des zweiten Gliedes, welche beim Weibchen breiter und länger ist und sich auch auf das Endglied verlängert. Saugrüssel an der Wurzel bleichgelb beschuppt. Zu beiden Seiten derselben an der Wange ist ein bleichgelber, gegen das Auge aufgebogner Haarpinsel. Brust etwas glänzend grau. Beine auf der Innenseite bleichgelblich, auf der Aussenseite dunkelgrau, die hintern mit gelblichen Enden der Schiene und der Fussglieder und hellen Schienendornen. Hinterleib kurz, ziemlich schmal, braungrau, an den Hinterrändern der Segmente mit grauen, etwas abstehenden Schuppen gefranzt; Bauch nach hinten lichter gelblich-weiss. Afterbusch des Männchens kurz, gesperrt, bleich ochergelb die ochergelben hornigen Zangen einhüllend. Der breite, flache weibliche Legestachel ist auf der Unterseite mit hell ochergelben Schuppen verdeckt.

Vorderflügel $4\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{3}$‴ lang, in beiden Geschlechtern gleichgestaltet, gestreckt, spitz, aber durch die dichten Franzen abgerundet erscheinend, grau, nur mit gerundeten Schuppen bekleidet, in der Flügelspitze etwas schwärzlich bestäubt, mit 5 schwarzen Punkten im Mittelraume. Die zwei ersten liegen etwas vor der Mitte, und zwar der untere in der Falte und meist strichförmig etwas mehr wurzelwärts gerückt als der obere, stärkere und gerundete. Auf der Querader liegen zwei zu einem Querstrichelchen zusammenfliessende, selten etwas getrennte. Zwischen diesen beiden Paaren ist ein in der Grösse sehr veränderlicher, meist strichförmiger, bisweilen auf ein kaum merkliches Pünktchen reducirter. Von dem dunkeln Schatten in der ringsum mit schwärzlichen, undeutlichen Punkten eingefassten Flügelspitze gesondert liegt ein Nebelfleckchen am Hinterrande nahe über dem Innenwinkel. Die Franzen sind um die Flügelspitze an der Wurzel hell bestäubt.

Hinterflügel so breit wie die Vorderflügel, hinten sanft verengt ohne scharfe Spitze, braungrau. Franzen heller mit bleichgelber feiner Wurzellinie.

Unterseite bräunlich-grau; alle Franzen wie auf der Oberseite der Hinterflügel.

Diese Art fliegt zu Ende Juni und im Juli an Nadelholz: bei Wien und Regensburg *(HS.)*; in Böhmen bei Reichstadt an Weisstannen *(FR!)*; in Schlesien bei Volpersdorf *(Zebe!)*, bei

Salzbrunn häufig an Fichten in Gesellschaft der Oecophora flavifrontella im Juli, und bei Glogau an Kiefern selten (*Z.*); in Mecklenburg bei Neu-Strelitz *(HS.)*. In Schweden *(Boheman!)*.

Anmerkung 1. Die bei *Treitschke* beschriebene Raupe gehört zu Gelechia Mouffetella (*Stainton* Mus. Cat. 79, wo richtig das Wien. Verzchn. angeführt ist, indem *FR.* in *Schiffermiller*'s Sammlung ein sicheres Exemplar der *Hübner*'schen Pedisequella vorfand); es fällt daher als Lokalität für Binotella auch Dresden fort, wo, nach *FR.*'s Versicherung diese Art gar nicht vorkommt.

Anmerkung 2. Als Binotella *Thunb.* schickte mir *Boheman* ein Smoländisches Exemplar unsrer Art zur Ansicht, und ich trage kein Bedenken, den *Thunberg*'schen Namen aufzunehmen, da die Beschreibung auf solche Exemplare passt, bei denen der Punkt in der Falte und der vor den 2 Queraderpunkten sehr klein sind und folglich als nicht vorhanden galten. *Thunberg*'s Worte sind folgende: cinereo-fusca, alis punctis duobus atris. Magnitudo et Statura T. juniperellae, oblonga, planiuscula, tota cinereo-fusca, nitidula. Palpi corniformes. Alae superiores in medio notantur puncto atro et alio intra apicem quasi ex duobus conflato.

Anmerkung 3. *Linné*'s Tin. Mouffetella antennis brevioribus albo annulatis, alis lividis, atomis oblongis fuscis. Habitat in pomariis (Fn. p. 360. 1397), wozu im Syst. nat. nur noch der Zusatz kommt: alae valde acuminatae — ist gewiss nicht diese Art, sondern mag eine Coleophora sein, die sich aber aus diesen wenigen Worten unmöglich errathen lässt. Die alae lividae hat man gewiss als »bleichgelb» zu verstehen.

49. Inunctella *(Ti.) Z.*

Major, alis ant. subelongatis acutis nitidulis fuscescenti-luteis, puncto venae transversae fusco. (♂♀.)

Oecophora inunctella Z. Isis 1839, S. 193. 36. — Schles. Schmtauschblatt IV (1843), S. 18. VI (1845), S. 12. — *Dup.* Cat. 367.
Hypatima — HS. S. 212. 600. fig. 419 ♀.

In der Grösse etwas über Chenopodiella. Rückenschild und Kopf bräunlich lehmfarben, etwas glänzend. Fühler etwas kurz und dick, beim Männchen vom Wurzelgliede an stark gezähnt und zart pubescirend, beim Weibchen nur an der Endhälfte fein gezähnelt, braun; Wurzelglied lehmgelb, auf der ausgehöhlten Schattenseite noch heller, am Vorderrande über der Wurzel mit gelblichem Haarkamm. Taster kürzer als das Rückenschild, aufgekrümmt, ziemlich schlank, fein gespitzt, an der Wurzel und innen lehmgelblich, aussen an der Endhälfte bräunlich; Endglied $\frac{2}{3}$ so lang wie das zweite Glied. Unter dem Auge ist ein lehmgelblicher, aufsteigender Haarpinsel. Beine lehmgelblich, die 4

vordern aussen graubraun angelaufen; die Hinterschienen aussen bräunlich-grau, an der Mitte und dem Ende so wie die Dornen gelblich, Rückenhaare hellblond; Hinterfuss auf dem Rücken bräunlich mit gelblichen Enden der Glieder. Hinterleib ziemlich schlank und kurz, braungrau; die Segmente an den Hinterrändern mit grauen Schuppen gefranzt; Bauch bleich gelblich. Männlicher Afterbusch kurz, gesträubt, bleich ochergelb. Weiblicher Legestachel breit, flach, mit dünnem Endgliede, an der Wurzel mit bleichgelben Haaren bedeckt.

Vorderflügel $3\frac{1}{3}$—$3\frac{1}{2}$‴ lang, in beiden Geschlechtern gleichgestaltet, ziemlich gestreckt, zugespitzt, mit deutlicher Spitze, bräunlich lehmgelb, etwas glänzend. Auf der Querader liegt ein brauner, etwas verloschener, bisweilen querstrichähnlicher Punkt. Hinter ihm ist die Flügelspitze bräunlich bestäubt und der Rand trägt verloschene braune Punkte, in welche die hier verdunkelten Adern auslaufen. Franzen bleicher als die Grundfarbe.

Hinterflügel in der Gestalt wie bei Binotella, doch kürzer, braungrau; Franzen heller, gegen den Innenwinkel mehr gelblichgrau mit blassgelber Wurzellinie.

Unterseite braungrau; alle Franzen mit gelblicher Wurzellinie.

Vaterland: Sachsen bei Dresden *(v. Tischer!)*; Schlesien im Militscher Park *(Döring)*; bei Breslau in einem kleinen aus Eichen, Birken, Schlehen und Rhamnus frangula bestehenden Gebüsch *(Wocke)*; bei Glogau in feuchten Erlgehölzen, besonders wo Himbeersträucher und Spiraea Ulmaria wachsen; hier sitzt die Schabe im Juli im Schatten auf den Blättern der Sträucher und wird nicht leicht zum Auffliegen gebracht, da sie sich lieber fallen lässt. Bei Posen *(Löw!)*.

Register der Artnamen.

	Seite
Acanthella *God.*	261
Aerariella *(Z.) HS.*	186
Amphonycella *H.*	180
Apicalis *Z.*	191
Armatella (Oec.) *HS.*	184
Atrella (Tin.) *SV.*	197
Basilaris *Z.*	230
Bifariella (Tin.) *H.*	227
Binotella *Thunbg.*	264
Chenopodiella *H.*	243
Cicadella *Z.*	259
Clavella *Z.*	236
Cornicella (Oec.) *Hdn.*	197
Crassiuscula (Oec.) *HS.*	223
Cuspidella *SV.*	226
Cylindrea (Gracil.) *Hw.*	244
Cylindrella (Astyag.) *Stph.*	244
Denigratella *Schlg.*	213
Desidella (But.) *Led.*	262
Disparella *Tengstr.*	198
Dissimilella *(Hdn.) HS.*	250
Dissitella *Z.*	204
Eboracensis *Z.*	205
Elongella (Tin.) *H.*	247
Esperella *H.*	173
Extensella (Galanth.) *H.*	173
Fallacella *Schlg.*	184
Fallacella (Oec.) *HS.*	185
Flaviventrella *(FR.) HS.*	189
Franckella (Adela) *Tr.*	177
Fusco-aenea *Hw.*	192
Fusco-cuprea *Hw.*	222
Gallicella (Oec.) *Z.*	261
Glabrella (But.) *Eversm.*	195
Grandipennis *Hw.*	178
Gravatella *Z.*	208
Gravatella (Oec.) *Mann*	207
Gravatella var. (Oec.) *Z.*	210
Herbosella (Oec.) *Guen.*	178
Hornigii *Z.*	239
Impositella *Z.*	241
Incongruella *Stt.*	225
Inertella *Z.*	262
Inspersella *H.*	252
Inspersella (But.) *Stt.*	255
Inunctella *(Ti.) Z.*	266
Knochella *F.*	232
Knochella (But.) *Tr.*	234
Laminella *HS.*	220
Laminella (Adela) *Tr.*	216
Limbella (But.) *Zetterst.*	244
Mendicella (Tin.) Mus. *Schiff.*	217
Mouffetella (Tin.) *H.*	264
Noricella *(FR.) Z.*	248
Obscurella (Tin.) *Scop.*	173
Palustris *Z.*	217

	Seite		Seite
Parvella *(FR.) HS.* . . .	218	Seliniella (Oec.) *Stt.*	195
Parvella (Oec.) *HS.*	223	Senescens *Stt.*	195
Pascuella *Z.*	207	Siccella *Z.*	257
Paullella *(FR.) HS.* . . .	215	Tabidella *(Z.) HS.* . . .	188
Picaepennis (Astyag.) *Steph.* .	257	Tergestinella *Z.*	210
Potentillae *Z.*	202	Terrenella *Z.*	212
Productella *Z.*	175	Tributella *Z.*	211
Psychella (Oec.) *Z.*	177	Triguttella (Lita) *Dup.* . . .	242
Psychella (Oec.) *Schndr.* . .	194	Tristella (But.) *Tr.*	244
Punctivittella *Cost.* . . .	233	Vagabundella *(Z.) HS.* .	200
Restigerella *Mtzn.* . . .	238	Variella *Steph.*	255
Schneideri *Z.*	194	Variella (Tin.) *H.*	230
Scopolella *H.*	242	Variella (Tin.) *SV.*	244
Seliniella *Z.*	182	Viridatella (Oec.) *HS.* . . .	180

Monographie der Termiten.

Von

H. Hagen *in Königsberg.*

(Fortsetzung.)

Literatur (Systematik).

Linné begründete die Gattung Termes zuerst in der zehnten Ausgabe des Systema Naturae im Jahre 1758 und stellte sie zwischen Podura und Pediculus zu seinen Apteren. Agassiz Nomenclator giebt 1748 an; die ed. VI enthält aber weder das Genus Termes, noch den Pediculus ligni antiqui. Ueber die Angaben in der ed. X, 1758, und XII, 1767, giebt *Fabricius* Aufschluss: „Zwar hat der Ritter von Linné (sagt er in den Beschäft. der Berlinischen Gesellsch. naturf. Freunde, 1775, tom. I. p. 177) eine Beschreibung von T. fatale in den letzten Ausgaben des Natursystems nach einer Zeichnung aus Indien mit angeführt, allein die Beschreibung musste nothwendig unvollständig und fehlerhaft werden, da die Zeichnung selbst nicht richtig war. Sie enthielt auch bloss die Weibchen und die Arbeitsameisen, welche beide keine Flügel haben; er sah sich daher genöthigt, sie nach seiner Eintheilung unter die Aptera zu versetzen.“ Es ist also unzweifelhaft, dass *Linné* bis zur letzten Ausgabe seines Systems Termiten nicht gesehen hat. Doch erfahren wir aus *Sparrman*'s Reise, dass *Linné* später nach 1772 eine trächtige Königin aus Ostindien erhalten und als Weibchen erkannt habe.

Ich glaube nicht zu irren, wenn ich die bisher ganz übersehene Abbildung von T. fatale, welche *Linné* selbst auf der Tafel zur Pandora Insectorum 1758 gegeben hat, für eine Kopie der Zeichnung halte, welche *Fabricius* erwähnt. Wahrscheinlich wird sich das Original noch in *Linné*'s Bibliothek in London auffinden lassen. Es ist mir unzweifelhaft, dass die Zeichnung von *Rolander* herrühre, und jene Art aus Surinam darstelle, welche *De Geer* als T. destructor beschrieben hat. Hierfür sprechen *Linné*'s Worte in der ed. X: „de quo Rolander et peregrinatores plurima" und die Zeichnung selbst, welche die von *De Geer* beschriebene Nase andeutet. *Linné* konnte diese merkwürdige Bildung aus der ziemlich mittelmässigen Figur um so weniger erkennen, als eine Seitenansicht nicht gegeben war. Sein Stillschweigen über diesen Punkt ist daher nicht auffällig. Die Zeit, in welcher *Rolander* Surinam besuchte (1755), spricht gleichfalls für mich, und vielleicht dürfte das ungedruckte Diarium *Rolander*'s (ein 700 Seiten starker Band ohne Ueberschriften und Index), im Besitz der Bibliothek des botanischen Gartens in Kopenhagen, weitere Beweise liefern. Ueberdies erklärt *De Geer* seinen von *Rolander* in Weingeist erhaltenen T. destructor für identisch mit *Linné*'s T. fatale, wodurch meine Ansicht eine Unterstützung erhält. Da der siebente Theil von *De Geer*'s Werk erst 1778 erschien, so kann *Rolander*'s Sendung erst nach dem Erscheinen der ed. XII eingetroffen sein; denn noch in den Fundamenta Entomologiae 1767 erwähnt *Linné* mit keinem Worte das merkwürdige Staatenleben der Termiten, und die 1768 erschienene Dissertation Iter in Chinam enthält p. 5 die Worte: „Ekebergius primum recte detexit T. fatale". Worin übrigens diese Entdekkung bestand, kann ich nicht ermitteln. Die ed. XII des Systems enthält genau dieselben Angaben wie ed. X, jedoch mit Beifügung von *Ekeberg*'s Namen. Die der *Osbek*'schen Reise angehängte Abhandlung über China erwähnt nicht der Termiten, und sonst hat *Ekeberg* nichts veröffentlicht als seine Reise, die jedoch erst 1770, also nach Erscheinen jener Dissertation, gemacht wurde. Ich konnte letzteres Buch nicht vergleichen, doch soll sich nach der von Herrn *Kraatz* gütigst unternommenen Durchsicht nichts über Termiten darin vorfinden. Halten wir fest, dass *Linné* seine Beschreibung von T. fatale nur nach Berichten gefertigt hat, so müssen die „oculi duo; antennae setaceae" des Charakters auf

T. pulsatorium bezogen werden. In der kurzen, aber treffenden Schilderung der Lebensweise der Termiten ist das „maxillis longis altissime resiliens“ wohl ein Irrthum, auch sonst nirgends vermerkt. Nach *Rolander*'s Angabe werden die Soldaten als wahrscheinliche Weibchen, die Arbeiter als Männchen beschrieben. Die Angabe „Habitat in Indiae utriusque umbrosis“ beruht wohl nur auf der Vermuthung, dass die Termiten Asiens derselben Art angehören. Wollte man *Linné*'s T. fatale als Art aufrecht erhalten, so müsste der Name für eine surinamische Art beibehalten werden. Die Abbildung stellt einen Soldaten dar, und ist ersichtlich nach einem lebenden oder Spiritus-Exemplar gefertigt, da sonst die Afteranhänge wohl kaum gesehen sein würden.

Linné hat ausserdem zwei geflügelte Termiten als Hemerobius marginalis und testaceus beschrieben. Beide erhielt er von *Rolander* aus Surinam. *De Geer,* dessen Perla nasuta u. fusca aus derselben Quelle stammen, erklärt mit Recht beide für identisch mit den *Linné*'schen Arten, und es liegt daher nahe, zu einer dieser Arten T. fatale als die früheren Zustände herzuziehen. Die Typen sind in *Linné*'s Sammlung nicht mehr vorhanden, liegen mir jedoch durch die Güte des Herrn *Boheman* aus *De Geer*'s Sammlung vor. Unter diesen Umständen scheint es gerechtfertigt, den Namen T. fatale *Linné* ganz zu unterdrücken und für *König*'s Art aus Tanschaur beizubehalten. Zu welcher jener Arten T. fatale als Larve und Soldat gehören, ist noch nicht sicher bekannt. *Latreille* zieht sie zu Hem. testaceus (morio *Latr.*). *De Geer* beschreibt in Mémoires, tom. III. 1773 als Afterphryganeen zwei Arten, Perla fusca und nasuta, und bildet sie tab. 27 ab. Ueber die Richtigkeit der Angabe *De Geer*'s, dass sie mit den von *Linné* beschriebenen Hemerobius identisch seien, kann wohl kein Zweifel obwalten, da beide Schriftsteller sie aus derselben Quelle erhielten. Im selben Werke tom. VII, 1778, tab. 38 beschreibt er eine neue Art Termes capensis, von *Sparrman* eingesandt, und zwar den Soldaten als Männchen, die geflügelte Imago als Weibchen. Sein T. destructor l. c. tab. 37 ist ein kleiner Soldat (Männchen) mit gehörntem Kopfe und eine grössere Larve (Weibchen) mit glattem Kopfe, und ist sicher T. fatale *Linné.* Eine solche Differenz in der Bildung des Kopfes scheint verdächtig, um so mehr, als ich aus Brasilien Arbeiter

besitze, welche in Grösse und Kopfform zu den von *De Geer* beschriebenen Soldaten passen; vielleicht gehört also die Larve einer andern Art an. Es ist auffällig genug, dass *De Geer* nicht selbst seinen T. destructor als früheren Zustand einer der beschriebenen Perlen erkannt hat, da er beide später für geflügelte Termiten erklärte, und bei T. capensis Soldaten und Imago richtig zusammenstellte. In *De Geer*'s Sammlung fehlen die Typen von T. Capensis und destructor.

Forskål beschrieb Descript. etc. p. 96, 1775 eine neue Art unter dem Namen T. arda destructor (arda ist der arabische Name des Thieres) aus Egypten und Arabien und hält sie für *Linné*'s T. fatale. Leider ist selbe weder nach der Beschreibung noch der Abbildung (Icones rer. natur. tab. 25) zu bestimmen, doch würden Untersuchungen an Ort und Stelle, namentlich in Beith-el-fakih, sie leicht sicher stellen. Nach der Abbildung sind die Arbeiter über zwei Linien lang, die Soldaten etwas grösser. Die Imago blieb unbekannt.

Koenig beschreibt 1779 vier Ostindische Arten. Die erste, welche er fälschlich für T. fatale *L.* hält, ist in allen Ständen Arbeiter (Männchen nach *Koenig*), Soldaten, Imago abgebildet und beschrieben, wozu *Blumenbach* in seinen Abbildungen etc. l. c. noch die trächtige Königin gefügt hat. Die Typen aus *Banks'* Museum (Linnean Society in London) und im Göttinger Museum aus derselben Quelle werden diese Art sichern, doch ist auch die Beschreibung recht genügend. Auffällig klein im Verhältniss zur Imago sind sowohl in *Koenig*'s als in *Blumenbach*'s Abbildung die Arbeiter und Soldaten dargestellt. Ausserdem beschreibt *Koenig* die Larven von drei Arten. Die von T. viarum zeigt in der Abbildung deutliche Augen und gehört sowohl hierdurch, als durch ihre Lebensweise zu Hodotermes. Die von T. convulsionarium ist nur kurz erwähnt und möchte wohl auch zu Hodotermes zählen. Die von T. monoceros atrum aus dem Palliacatti'schen Gebirge und aus Ceylon gehört zu den spitzköpfigen Individuen. Alle drei sind vorläufig unbestimmbar, doch soll nach *Fabricius* die Type von T. viarum in *Banks'* Museum sich finden; T. monoceros soll bei den Soldaten ein spitzes Horn am Kopfe führen, die Abbildung scheint jedoch eher einen Arbeiter darzustellen.

Die von *Smeathman* beobachteten fünf Arten von der Westküste Afrika's hat *Solander* l. c. p. 141, 1781 durch Diagnosen zu unterscheiden versucht. Von T. bellicosus sind alle Zustände so vollständig beschrieben, dass über ihn kein Zweifel obwaltet. Weniger sicher sind T. mordax u. atrox gesondert. Von beiden finden sich Arbeiter, Soldat und Imago abgebildet. Von T. arborum sind alle Zustände dargestellt, von T. destructor nur die geflügelte Imago. Vielleicht gehören zu letzterem die nur erwähnten Larven von T. viarum. Die Abbildungen sind übrigens wenig gelungen. Wahrscheinlich sind *Smeathman*'s Typen noch in *Banks*' oder *Fabricius*' Museum vorhanden. Sonst wird positive Sicherheit wohl nur durch erneutes Sammeln an jenen Orten zu finden sein. Einige Momente zu ihrer Bestimmung liefern *Fabricius*' Schriften.

Fabricius hat vielfach die Termiten bearbeitet und ihre Stellung im System erörtert. Die drei ersten seiner Werke sind in Bezug auf das, was sie über Termiten enthalten, eigentlich nur als ein einziges anzusehen. Ich meine, die nähere Bestimmung des Geschlechts der weissen Ameise in den Beschäft. der Berl. Gesellsch. naturf. Fr. 1775, tom. I, p. 177, im Auszug in *Fuesli,* Neues Magaz. I. p. 85, das Systema Entomol. 1775, p. 390, und die Genera Insect. 1776, p. 129. Die beiden letzteren sind nur eine wörtliche Uebersetzung der ersten Abhandlung und alle beziehen sich nur auf eine im Museum von *Banks* untersuchte Art. *Fabricius* sagt ausdrücklich p. 178: „Ich fand die ganze Familie dieses Insektes unverhofft unter den vielen Merkwürdigkeiten, welche *Banks* und *Solander* mitgebracht haben. Nachher habe ich dieselben auch verschiedene Male in andern Sammlungen, sowohl aus Afrika als aus Ostindien, angetroffen, aber allezeit einzeln, so dass man daraus niemals die Beschreibung dieser Art hätte entwerfen können." Der Beisatz „Mus. Bankianum" im System bestätigt dies, während die daselbst angeführte Patria „Indiae utriusque umbrosis" nebst den biologischen Notizen wörtlich aus *Linné* kopirt sind. Der Beschreibung der ersten Reise *Cook*'s zu Folge haben *Banks* und *Solander* nur an der Küste von Neu-Süd-Wales Termiten beobachtet. In Indien haben sie längere Zeit nur in Batavia verweilt und dort krank zu Bette gelegen, in Afrika nur wenige Tage am Cap, in Amerika (mit Ausnahme der Südspitze, die nicht Termiten erzeugt) nur kurze

Zeit in Rio, woselbst sie kaum an das Land gelassen worden. Auch *Smeathman* spricht in seinem bekannten Schreiben an *Banks* p. 140 nur von Neuholland als dem Lande, in welchem *Banks* Termiten beobachtet habe. Nehmen wir hierzu, dass *Fabricius* ausdrücklich hinzufügt, „dass er später Termiten sowohl aus Afrika als aus Ostindien gesehen habe", woraus hervorgehen möchte, dass die von *Banks* mitgebrachten nicht aus jenen Ländern waren, so scheint es unzweifelhaft, wenn T. fatale des Systema Entomologiae als aus Neuholland stammend zu betrachten ist. Auch war die Auffindung der ganzen Termitenfamilie ein zu interessanter Gegenstand, als dass ihrer nicht mit einigen Worten gedacht wäre, hätte sie *Banks* irgendwo zu Kauf erhalten. Allerdings erwähnt er auch bei der ausführlichen Beschreibung ihrer Bauten in Neuholland der Thiere selbst nur wenig. Welche der neuerdings von dort beschriebenen Arten mit jener identisch sei und ob die Typen noch vorhanden sind, weiss ich nicht.

Die Beschreibung ist ziemlich genügend für Imago (als Männchen), Königin (als Weibchen), Soldat (als Neutrum oder Arbeiter). Die zweideutigen Worte: „ova parva per lineas parallelas disposita" erweisen sich durch die Uebersetzung in jenem Aufsatz: „die Eier sind klein und liegen in lauter gleichlaufenden Linien der Länge nach neben und über einander", als Beschreibung ihrer Lage im Eierstock. Als Synonym wird *Linné*'s T. fatale angeführt.

Fabricius giebt sowohl in der Abhandlung als in den Genera Ins. eine sorgfältige und genügende Beschreibung der Mundtheile, und es ist fast unbegreiflich, dass ihm die nahe Verwandtschaft mit Blatta (er brauchte nur statt squama maxillae das Wort galea zu setzen) nicht auffiel. Durchaus im Widerstreit mit dem Charakter der Klasse stellt er Termes zu den Synistaten zwischen Nomada und Formica und bemerkt dabei (Abhandl. p. 180): „aus dieser Beschreibung der weissen Ameise folgt, dass sie sowohl in der Ordnung der Natur, als der systematischen Eintheilung gleich auf die Ameisen folge. Sie unterscheidet sich indessen sowohl durch die Theile des Mundes, durch die Fühlhörner, den Mangel der Brustschuppe oder squamae intergerinae, als durch das ungeflügelte Weibchen."

Wesentliche Unrichtigkeiten in *Fabricius'* Schilderung sind der angebliche Mangel der Flügel beim Weibchen, der Mangel der Zunge, die Identifizirung der Soldaten und Arbeiter und in den Genera Ins. die Worte „Larva apoda, Pupa quiescens, immobilis" (die nur von Formica nach der Analogie kopirt sind), und endlich die Ausweisung von T. pulsatorium zu Hemerobius.

Als zweite Termitenart führt er im Supplement zu den Genera Ins. p. 247 T. arda *Forskål* auf, und zwar, wie das beigefügte Kreuz beweist, gegen seinen Grundsatz, nemlich ohne das Insekt selbst gesehen zu haben. Auch der Charakter „thorace dentato" ist nur der Abbildung entnommen.

Die drei späteren Bearbeitungen bilden durch Hinzutreten des von *Smeathman* gesammelten Materials einen beträchtlichen Fortschritt. Die in Species Insector. 1781, tom. I, p. 395 ist in sofern von Wichtigkeit, als hier *Fabricius* die Arten *Smeathman's* selbständig bearbeitet hat. Erst in der Mantissa Ins. 1787, tom. I, p. 248, und Entom. System. 1793, tom. II, p. 89 werden *Smeathman's* und *Solander's* Arbeiten zitirt.

Die Stellung der Gattung findet sich gewechselt. Termes wird jetzt zwischen Hemerobius und Myrmeleon gebracht, und erst im Supplementum 1798, p. 203 tritt zwischen Hemerobius und Termes noch Psocus ein. Auffällig ist es und wohl nur Schreibfehler, dass, während in der Mantissa selbst Termes als Gattung 106 zwischen Hemerobius und Myrmeleon steht, ihm in den Characteres generum desselben Werkes p. XV der Platz zwischen Nomada und Formica als Gattung 128 verblieben ist.

Fabricius beschreibt sechs Arten, T. fatale, destructor, arda, mordax, morio, flavicolle, die beiden letzten nur in der Entom. system., die andern in allen drei Werken mit den nämlichen Worten. T. fatale ist hier unbezweifelt *Smeathman's* T. bellicosus und durch „alae pallidae, costa testacea" vom T. fatale des Systema (alae obscurae, margine exteriore nigro) zu trennen, obwohl er beide für identisch erklärt. Von den beigebrachten Synonymen gehört keines hierher. Nämlich T. fatale *L.*, T. destructor *De Geer*, T. fatale *Fabr.* (olim Acta Berol.), T. fatale *Koenig* und T. arda *Forsk.* Von T. bellicosus wird nur fig. 1, 2, 3 angezogen und 7, 8, 9 fälschlich bei T. destructor angeführt. Die Beschreibung stimmt mit *Smeathman's* Angaben über-

ein, die Soldaten sind als Puppe angeführt. Woher die Angabe „ova rotundata fusca“ stammt, weiss ich nicht. Als Patria wird nur Ostindien und Westafrika genannt. T. destructor *Fabr.* ist auf T. marginalis *L.* und P nasuta *De Geer* gegründet. Beiden wird offenbar nur der Kopfform halber T. monoceros *Koenig* und später T. arborum *Smeathm.* wegen seines Aufenthalts auf Bäumen beigefügt. Die Angabe der Abbildung bei *Smeathman* fig. 7, 8, 9 ist offenbar unrichtig und gehört zu T. bellicosus. In der Entom. syst. wird das Vaterland auf die westindischen Inseln beschränkt. Der kurzen Beschreibung nach ist aber *Linné*'s und *De Geer*'s Art verschieden.

Wichtiger sind die Beschreibungen von T. arda und mordax, da die angegebenen Differenzen nicht ganz mit jenen bei *Smeathman* übereinstimmen, obwohl *Fabricius* beide (nach Spec. Ins.) von ihm erhielt. Den Namen T. atrox hat er in T. arda verwandelt. T. mordax unterscheidet sich nach *Fabricius* durch die schwarzen Füsse, während *Smeathman* sie ausdrücklich als testacei bezeichnet. Der Aussenrand der Flügel ist braun (nigricans bei *Sm.*). Beide Schriftsteller halten T. mordax möglicher Weise nur für eine Varietät der andern Art. Ueber beide wage ich noch kein definitives Urtheil; vielleicht ist aber doch T. mordax mit T. lucifugus identisch, obwohl er weder in Madeira noch in Europa Thurmnester wie in Afrika baut. T. morio aus Cayenne wird zweifelhaft mit T. testaceus *L.* und P. fusca *De Geer* vereint. Beide sind aus demselben Lande (Surinam) und ihre Identität mit T. morio deshalb sehr glaublich, obwohl *Burmeister* sie zu sondern versucht hat. T. flavicolle ist aus der Barbarei.

Wichtiges wenigstens für die Artbeschreibungen hoffte ich in *Olivier*'s Encyclopédie méthodique zu finden. Nach einer Abschrift der betreffenden Artikel, die ich der Güte des Herrn *Hopffer* verdanke, sind selbige im Tom. X, p. 581, Paris 1825, von *Saint-Fargeau* und *Audinet Serville* gearbeitet und enthalten nichts von Bedeutung. Eine Analyse von *Smeathman* ist tom. IV, p. CCCI, und von *De Geer* ebenda und tom. VI, p. 484 gegeben, woselbst auch die mir unbekannten Beobachtungen *Lyonet*'s über die Ameisen (Termiten) Indiens angeführt stehen. Es sind 8 Arten nach *Latreille* aufgeführt. Die Gattungsbeschreibung enthält nichts Neues.

O. F. Mueller beschreibt im Prodromus Zool. Daniae 1776, p. 184 Termes pulsatorium und divinatorium. Eine sorgfältige Beschreibung der letzteren Art findet sich auch in *O. Fabricius'* Fauna Groenland. p. 214. Beides sind Psocen. *Scopoli,* Entomol. Carniol. p. 380, führt bei Termes drei Arten auf, T. pulsatorium und zwei neue, T. Sylvarum und T. Florum. Ersteres scheint mir eine Podura, letzteres ein Thrips zu sein. Auch in *Villers'* Entomol. Linn. tom. IV, p. 14 finden sich die Arten von *Mueller* und *Scopoli* aufgeführt.

Latreille hat in der grossen Anzahl seiner Schriften auch die Termiten öfter bearbeitet. Eine seiner frühesten Arbeiten überhaupt im Gebiete der Entomologie ist: Découverte de nids de Termes, oder: Extrait d'un mémoire pour servir de suite à l'histoire des Termes. Nivose an 3 (1794) im Bullet. de la soc. philomat. tom. I, p. 84, (auch im Magas. encyclopédique 1797, tom. VI, p. 550). Ob die vollständige Abhandlung gedruckt ist, weiss ich nicht. *Latreillc* stellt die Gattungsmerkmale für Termes zusammen und sondert Psocus als eigene Gattung ab. Sehr richtig bemerkt er dabei: „La bouche des Termes est semblable à celle des Ulonates de Fabricius. Il n'aurait donc pas du les placer parmi les Synistates. Les caractères d'habitus, l'identité des métamorphoses donnent aussi des moyens de rapprochement; mais à n'examiner que la forme et la proportion des ailes, ils doivent être classés dans l'ordre des Neuroptères." Die Gattungsbeschreibung ist, obwohl nur nach T. lucifugus gearbeitet, vortrefflich. Es werden hier zum ersten Mal Nymphen mit Augen versehen erwähnt. Im Précis etc. 1796, p. 100 wird Termes als sechste Gruppe (Gattung 9) zwischen Psocus und Perla gestellt. Auffällig genug sind hier die Füsse als dreigliederig beschrieben, während das Bulletin sie richtig als viergliederig angiebt. Die Kiefertaster sind unrichtig viergliederig genannt.

In Histoire natur. etc. 1801, tom. III, p. 293 stellt er die Termitina als sechste Famile zwischen die Perlariae und Panorpatae. Sie enthalten die Gattungen Termes und Psocus. Die Tarsen von Termes werden „de trois articles (ou peut être de quatre)" genannt. In der genauen Beschreibung tom. XIII, 1804, p. 51 stellt er die Termitinae (vielleicht ist das Termitina im tom. III Druckfehler) als Familie 57 zwischen Perlariae und Phryganides, indem die Panorpatae weiter nach vorne geschoben sind.

Die Tarsen heissen wieder dreigliederig. Es sind Larven als Arbeiter, Neutra als Soldaten, Nymphen und Imago unterschieden. Zur selben Zeit (1802—4) lieferte *Latreille* die Bearbeitung des Artikels Termes im Nouv. Dictionn. d'hist. natur. ed. *Déterville* tom. XXII, p. 59. Ich kenne hiervon nur die Artbeschreibungen. Beide Arbeiten sind hauptsächlich dadurch wichtig, dass sie die einzigen sind, in welchen *Latreille* die Arten genauer beschreibt. In beiden findet sich die gleiche Zahl, 9 Arten, doch sind sie im Dictionn. nouv. weitläuftiger erörtert. Genauer ist die systematische Stellung und der Gattungscharakter von Termes in den Genera Crust. et Insect. 1807, tom. III, p. 203 erörtert. Zuvörderst werden die sämmtlichen Neuroptera in Subulicornes und Filicornes getheilt. Letztere spalten sich in mit Mandibeln versehene und ohne dieselben. Die mandibulata theilen sich nach der Fussgliederzahl in 4 Abtheilungen, deren zweite mit viergliederigen Tarsen Raphidia und Termes bilden, so dass Termes zwischen Raphidia und Psocus gestellt ist. Die Gattungsbeschreibung ist vortrefflich und erschöpfend. Nur die Angabe eines dritten rudimentairen Nebenauges ist zweifelhaft.

In ähnlicher Weise, nur anders motivirt, finden wir die Stellung der Termitinae (jetzt als besondere Familie der Psoquillae gegenüber gestellt) in den Considérations générales etc. p. 270, 1810. Hier werden von den Filicornes die Panorpatae durch den Schnabel gesondert und die übrigen je nach Faltung oder Nichtfaltung der Unterflügel gespalten. Letztere theilen sich in Neuroptera, deren alae inaequales oder aequales sind, und diese werden wieder, je nachdem der Prothorax klein und unentwickelt oder gross und kräftig ist, gesondert. Letztere werden nach den Fussgliedern in Megaloptera, Raphidinae und Termitinae getheilt, wobei die Termiten wieder mit dreigliederigen Tarsen beschrieben werden. In der Einleitung bezeichnet er als leitenden Grund für die Gattungsfolge die Lebensweise. Es sind daher die carnivoren Raubthiere vorausgestellt und diesen erst die herbivoren Termiten nachgestellt. Auch hier wird erwähnt, dass die Termiten während der Metamorphose ihre Form beinahe nicht ändern, ohne jedoch weitere Konsequenzen daraus zu ziehen. In den letzten allgemeinen Werken *Latreille's* im Règne animal *Cuvier* 1817 u. 1829 und in den Familles naturelles du règne animal 1825 werden die Neuropteren in drei gleich werthe Fa-

milien, Subulicornia, Planipennia, Plicipennia, getheilt und Termes zwischen Raphidia und Psocus gestellt. Psocus wird dabei mit zu den Termitina gezählt und die Gattung Embia errichtet.

Ueber die von *Latreille* beschriebenen Arten kann ich glücklicher Weise sichere Auskunft geben. Ein Theil von *Latreille*'s Typen ist aus den Sammlungen *Audinet Serville*'s und *Dejean*'s in den Besitz von *Selys Longchamps* gelangt und durch dessen Güte mir zugänglich gewesen. Im Verein mit den genaueren Beschreibungen im Dictionnaire d'Histoire naturelle beseitigen sie die meisten Zweifel. *Rambur* hat übrigens grossen Theils diese Typen auch unter Händen gehabt, jedoch nicht angegeben, dass sie von *Latreille* stammen und ausserdem sich in den Vaterlandsangaben Schreibfehler und Flüchtigkeitsirrthümer zu Schulden kommen lassen. 1) Termes capensis *Latr.* Ich habe die Type vom Senegal untersucht. Es ist ein sehr grosses geflügeltes Weibchen, von *Rambur* als T. subhyalinus beschrieben, und identisch mit T. bellicosus *Smeathman.* Von T. Capensis *De Geer* ist diese Art also verschieden. 2) T. fuscus *Latr.* Ich habe zwei typische Stücke aus Cayenne gesehen. *Rambur* beschreibt sie als T. grandis. Die Vaterlandsangabe dieser letzteren Art „Senegal" ist bestimmt ein Schreibfehler, da die Stücke neben der Patria Cayenne von *Rambur* selbst als sein T. grandis bezettelt sind. *Latreille*'s Beschreibung passt gut, denn die einzige etwa störende Angabe: „d'un bon tiers plus petite que T. Capensis" erklärt sich durch die Grösse des weiblichen Stükkes dieser Art, welches *Latreille* vor sich hatte. Auch bezeichnet die weitere Angabe bei T. fuscum, „les ailes débordent le corps d'un peu plus d'un pouce", eine grosse Art. *De Geer*'s mir gleichzeitig vorliegende Type beweist sicher, dass weder seine Perla fusca noch der damit identische Hemerobius testaceus *Linné*'s hergehören. Dagegen ist nach einer gleichfalls vorliegenden Type T. fuscum *Latreille* später von *Erichson* in *Schomburgk*'s Reise nach Guyana als T. decumanus beschrieben. Was *Latreille*'s Angabe, „j'ai vu une femelle de cette espèce qui était à la veille de pondre", bedeutet (ob vielleicht eine trächtige Königin?), kann ich nicht entziffern. 3) T. morio *Latreille.* Diese Art ist nach *Rambur*'s von *Leschenault* aus Cayenne mitgetheilter Type und nach *De Geer*'s Type sicher Perla fusca und Hemerobius testaceus, welcher Name ihr als der

älteste verbleiben muss. 4) T. nasutum *Latr.* Die Beschreibung stimmt so genau mit *De Geer*'s Type, dass die Art zweifellos ist. Als erste Benennung bleibt ihr Hemerobius marginalis *Linné.* 5) T. lucifugus *Latr.* aus Bordeaux ist durch Beschreibung und Vaterland zweifellos. *Latreille* erwähnt dabei, dass *Bosc* und *Beauvois* dieselbe oder doch eine sehr ähnliche Art aus Nordamerika mitgebracht haben. 6) T. flavicolle *Latr.* Es ist nach mir vorliegenden Typen die bekannte Art von *Fabricius.* 7) T. viator *Latr.* Das typische Stück stimmt genau mit seiner Beschreibung und ist eine erwachsene Larve von T. viator *Burm.* mit Augen versehen, also zu Hodotermes gehörig. 8) T. spinosum *Latr.* Ein sehr grosser Soldat aus *Serville*'s Sammlung stimmt in Maassen und Formen so genau zur Beschreibung, dass ich ihn für die Type halte. *Latreille* giebt das Vaterland als unbekannt an, *Serville*'s Stück ist mit Afrique von ihm bezeichnet. Letzteres ist wohl ein Irrthum, denn ein durchaus identisches Stück wurde von *Burmeister* in Brasilien bei Lagon Santa unter Steinen gesammelt. Ich vermag diese Art, welche *Rambur* als T. dubius aus Brasilien beschreibt, nicht von den Soldaten von T. dirus zu unterscheiden, obwohl letztere etwas kleiner sind. 9) T. ferruginosum *Latr.* Die Type fehlt. Die Beschreibung im Dictionnaire ergänzt wesentlich jene in Histoire durch die Worte: „Elle a environ sept lignes de longueur dépuis la tête jusqu'au bout des ailes. Les ailes ont une teinte d'un brun noirâtre." Ich halte diese Art für die echte T. fatale *Koenig*'s.

Lamarck in seiner Histoire naturelle des animaux sans vertèbres 1817, tom. IV, p. 192 (die neue Ausgabe 1835, tom. IV, p. 398 liefert nur einen unveränderten Abdruck) schliesst sich genau an die älteren Arbeiten *Latreille*'s an. Er theilt die Neuropteren in zwei Sektionen: 1) die Fühler viel länger als der Kopf und mindestens 16gliederig; 2) die Fühler höchstens so lang als der Kopf, 3—7gliederig. Die erste Sektion zerfällt in zwei Theile, je nachdem die Unterflügel gefaltet oder ungefaltet bleiben. Die letzteren sondern sich in Neuropteren mit schnabelförmigem oder gewöhnlichem Kopfe, und von diesen enthalten die mit fadenförmigen Fühlern zwei Familien, die Termitines mit 2—3gliederigen Füssen und die Hemerobines mit 4—5gliederigen Füssen. Die Termitinen enthalten die Gattungen Termes und Psocus und sind also zwischen die Phryganiden und Hemerobinen

oder zwischen die Gattungen Perla und Raphidia gestellt. *Lamarck* sucht im Eingange die Vereinigung von Thieren mit vollkommener und unvollkommener Metamorphose in derselben Ordnung durch die Uebereinstimmung der Mundtheile, die nach ihm eine vorragende und alle übrigen Kennzeichen überragende Wichtigkeit haben, zu rechtfertigen. Dass hierbei die Phryganiden und Ephemeren ihn im Stiche lassen, scheint er völlig übersehen zu haben. Was er sonst über die Termiten sagt, ist sehr ungenügend, und von den sechs angeführten Arten T. fatale, destructor, lucifugum, morio, capensis, flavicolle, sind die beiden ersten mit sehr fehlerhaften Citaten versehen, alle nur durch eine kurze ganz unzureichende Diagnose bezeichnet.

Duméril in seiner Zoologie analytique, Paris 1806 und im Dictionnaire des sciences naturelles, Paris 1828, 8. tom. 53, p. 173, tab. 26, vereinigt Termes mit Perla zu seinen Stégoptères oder Tectipennes. Was er sonst über sie beibringt, enthält keine neuen Beobachtungen, ist aber concis gut zusammengefasst. Er unterscheidet richtig Larven, Nymphen und Neutra. T. fatale (bellicosus *Smeathman*) ist geflügelt und als Soldat abgebildet.

Billberg in seiner Enumeratio insectorum in Museo *G. J. Billberg*, Holmiae 1820, 4. p. 94, hat eine eigenthümliche Eintheilung der Neuropteren versucht. Er zerlegt sie in drei Tribus Lophiacera (antennis setaceis die Phryganiden), Raphiocera (antennis subulatis die Libellen und Ephemeren) und zwischen beide gestellt Nemacera (antennis filiformibus alle übrigen Neuroptera). Die letzten zerfallen in drei Legionen Trimera, Tetramera, Pentamera, deren erste die beiden Nationen Psocides und Termides enthält. Die Gattung Termes selbst wird zwischen Psocus und Raphidia gestellt.

Zwei neue Arten beschreibt *Kollar* (cf. Literatur d. Biologie p. 103) aus Brasilien T. devastans und T. cumulans. Beide liegen mir durch seine Güte in typischen Stücken vor. Die erste ist nur als Larve bekannt, und die Imago noch nicht sicher zu stellen, die letztere ist auch von *Rengger* als T. americana weitläuftiger erörtert. *Perty* beschreibt unter den von *Spix* und *Martius* mitgebrachten Thieren Brasiliens vier Arten nebst Larven und Soldaten. Unerachtet alle abgebildet sind, ist ihre sichere Deutung nicht durchweg möglich. T. flavicolle ist sicher

T. dirus, dahin gehört der Soldat fig. 13 und die Larve fig. 12. T. fatale deutet *Burmeister* auf T. cumulans *Kollar* wie es scheint mit Recht. T. destructor kann, wenn die Abbildung nicht vollständig verfehlt ist, nicht T. testaceus sein, wie *Burmeister* meint, T. nasutum ist von dem typischen Stücke *De Geer's* verschieden und mir unbekannt.

Brullé Expédition scientif. d. Morée tom. III, Pars I. 1832, p. 66, hat ein eigenthümliches System der Insecten aufzustellen versucht. Er theilt sie je nach der unvollkommenen oder vollkommenen Verwandlung in zwei Hauptabtheilungen. Unter den ersten ist entweder die Form des Insekts in allen drei Ständen dieselbe, hieher gehören Hemiptera, Orthoptera, Isoptera (unter welchem Namen er die Termiten begreift), oder die Form ist in den ersten beiden Ständen dieselbe, im dritten aber different. Hierher gehören die Dictyoptera (Odonaten und andere Neuroptera mit unvollkommener Verwandlung) und die Hemiptera Homoptera.

Ehrenberger, Dissertatio de Neuropterorum Anatomia et Physio-Biologia. 8. Prag 1836, enthält unerachtet ihres viel versprechenden Titels fast nichts. Da sie wohl nur Wenigen zu Gesicht gekommen sein mag, habe ich sie nicht ganz übergehen mögen. Ueber Termiten theilt er p. 20 nur Bekanntes nach *König* auf einer Seite mit. Die Anatomie und Physio-Biologie berührt sie fast gar nicht. Offenbar hat der Verfasser niemals Termiten gesehen.

In *Westwood's* Introduction tom. II. p. 11—17 ist die äussere Anatomie in gewohnter trefflicher Weise erörtert und lässt mich um so mehr bedauern, dass eine ausführlichere Arbeit, auf welche er daselbst verweisst (in Brit. Cyclop. of. Nat. Hist.), mir unerachtet aller Bemühungen nicht zugänglich gewesen ist. Die Mundtheile von Termes hat auch *Erichson* (*Germar's* Zeitschrf. tom. I. p. 371 Monogr. von Mantispa) erläutert und abgebildet. *Erichson* erwähnt dabei eines einzelnen Nebenauges mitten auf der Stirn bei einem Soldaten. Es bezieht sich diese Mittheilung auf die grossen Soldaten von T. dirus *Klug* im Berliner Museum, welche auch ich untersuchen konnte. Ich gestehe, dass es mir doch noch sehr zweifelhaft ist, ob jenes Organ wirklich als Auge anzunehmen ist. Bei den getrockneten Stücken, die mir leider allein zu Gebote standen, findet sich nämlich an der

Stelle, welche der Analogie zu Folge das mittlere Nebenauge hätte einnehmen müssen, ein kurzer rüsselförmiger Fortsatz, dessen Spitze abgeschnitten und durch eine eingefallene Membran verschlossen ist. Letztere ist sichtlich häutig und undurchsichtig, eine Veränderung, welche die Hornhaut der einfachen Augen nach dem Tode nicht eingeht. Bei den Soldaten von T. bellicosus ist jene Stelle nur wenig markirt, anstatt des offenen Rüssels ein kleines undurchsichtiges Knöpfchen vorhanden, zu welchem allerdings vorn vom Gehirn ein einfacher feiner Nerv verläuft. Es werden jedenfalls weitere Untersuchungen an frischen oder wenigstens Spiritus-Exemplaren nöthig sein, um zu entscheiden, ob hier ein Nebenauge vorliegt oder nicht. Es ist dabei zu beachten, dass alle, mit einer derartigen Nase versehenen Soldaten auch anderer Termiten-Arten stets eine offene, nur durch eine eingefallene Haut verschlossene Spitze zeigen, während die spitzköpfigen Thiere, die als T. monoceros beschrieben sind, eine scharfe feste Hornspitze führen. Mir liegen in Spiritus nur drei zu T. Guatimalae gehörende Individuen vor, die jedoch so klein sind, dass ich nicht hoffen darf durch ihre Anatomie einen bestimmten Aufschluss zu geben. *Huber* in (den mir nicht zugänglichen) nouv. observ. tom. II, p. 444 bezweifelt, dass die Soldaten geschlechtslos seien.

Guérin hat sich über das Staatenleben der Termiten eine eigenthümliche Ansicht gebildet. Mir sind seine in der Revue zool. 1842. p. 278 niedergelegten Angaben nur aus *Erichson*'s Bericht für 1842, p. 87 und *Rambur* Neuropt. p. 300 Anmerk. bekannt. *Guérin* bemerkt, dass die Männchen noch ganz unbekannt geblieben seien, und hält nach anatomischer Untersuchung einer grossen Anzahl die geflügelten Termiten für jungfräuliche Weibchen, die Arbeiter für weibliche und die Soldaten für männliche Larven. *Erichson* bemerkt dazu, dass die Mehrzahl der geflügelten Thiere allerdings Weibchen seien, doch kämen unter ihnen auch Individuen vor, „welche man von den gewöhnlichen bei einiger Aufmerksamkeit unterscheidet", (wodurch wird nicht gesagt), und welche allem Anschein nach Männchen sind. Was aus den Soldaten wird, hält *Erichson* für unthunlich ohne direkte Beobachtung zu entscheiden. Einer mir unlängst zugekommenen Nachricht zu Folge ist *Guérin* gegenwärtig mit Herausgabe einer Thèse über Termiten beschäftigt.

Pictet entwickelt in Annal. des sc. natur. ser. II, tom. V. 1836 bei Gelegenheit der Beschreibung von Sialis seine Ideen über eine systematische Anordnung der Neuropteren. Gegen die Begränzung der Hauptgruppen lässt sich im Ganzen wenig einwenden. Nemoptera ist den Planipennen einzureihen und letztere nach der neuerdings von *Brauer* so überzeugend dargelegten Weise zu sondern. Termes stellt er, mit Psocus zur Familie Termitines vereinigt, an die Spitze der Neuropteren, um den Anschluss mit den Orthopteren zu vermitteln. *Erichson* hatte in seiner Mantispa-Monographie Termes nebst den übrigen Neuropteren mit unvollkommener Verwandlung den Orthopteren beigesellt. *Burmeister* dehnte dies im Handbuch d. Entom. tom. II. 1839 auch auf die Neuropteren mit vollkommener Verwandlung aus, und motivirte diese Vereinigung seiner Gymnognathen, *Erichson*'s Zweifeln gegenüber, in dem bekannten Aufsatze über *Serville*'s Orthoptera in *Germar*'s Magazin. Termes, Embia, Psocus, Coniopteryx werden in eine Zunft Corrodentia Nagerkerfe vereinigt. Coniopteryx scheidet, wie jetzt sicher erwiesen ist, aus und tritt zu den Hemerobiden über. *Burmeister* stellt diese Zunft zwischen die Forficulina und Subulicornia (Ephemerina). Ihr Inhalt gegenüber den anderen Zünften ist gleichartig und natürlich, ihre Schilderung und die des äusseren Bau's der Termiten auf eigene Beobachtungen gestützt und trefflich. Die Angabe, dass ihnen Anhänge und äussere Genitalien fehlen ist unrichtig. Erstere beschreibt schon *Latreille* als jenen der Blattinen ähnlich, letztere sind wenigstens bei den Männchen vorhanden, wenn auch meistens eingeschlagen. Die unvollständigen häutigen Adern der Termitenflügel (mit Ausnahme der Randadern) sind eine Eigenthümlichkeit, die in dem baldigen Verlust der Flügel begründet ist, und mit Recht an die Spitze der Zunftmerkmale gestellt. *Burmeister* setzt die Gesellschaft als aus folgenden Mitgliedern bestehend auseinander: Geflügelte Männchen und deren mit Flügelansätzen versehene Puppen, die grösseren ungeflügelten Weibchen, die kleineren, noch nicht mit Flügelansätzen versehenen Larven beider Geschlechter, und geschlechtslose Individuen doppelter Art, die niemals Flügel zeigen, und von denen die einen den Larven ganz gleichen, aber grösser sind, die anderen grossköpfigen mit dem Namen Soldaten belegt werden. Dass *Latreille* das Vorhandensein männlicher Puppen

bezweifelt, beruht auf einem Missverständniss; er ist sogar der erste, der sie deutlich beschreibt. Die Angabe ungeflügelter Weibchen beruht auf der schon erwähnten (Literatur d. Biolog. p. 126) Königin von T. flavipes und bedarf einer neuen Bestätigung. Ich habe nach und nach neue Königinnen von verschiedenen Arten untersuchen können, und jedes Mal die Schuppen als Beweis der verlorenen Flügel vorhanden gefunden. Die Geschlechtslosen, ähnlich den Arbeitern aber grösser, kann ich nur für vorjährige Larven halten, (falls nicht die von mir später erwähnten beiden Arten von Larven damit gemeint sind,) wenigstens liess sich ein anderer Stand unter den Individuen von T. flavipes, die mir aus gleicher Quelle vorlagen, nicht nachweisen. *Burmeister* mag sie nicht für Larven halten, weil es auffallend wäre, wenn Larven die Wohnung bauten. In gewissem Sinne scheinen aber die röhrigen Bauten der Ephemeren und selbst die Gehäuse der Phryganiden (die ja doch nur in bestimmten Gattungen beweglich sind), den Termitenbauten analog. Beide werden von den Larven nur gefertigt, um darin eine passende Lebensweise uud einen sicheren Aufenthalt bis zur letzten Metamorphose zu finden. Dass in dem zusammengesetzteren Staatenwesen der Termiten in den Bauten, die dort nur den Larven dienten, auch die noch Eierlegende Königin Platz findet, scheint mir in der Sache selbst nichts zu ändern. Natürlich erfordert diese künstliche Komplikation auch eine Anzahl neuer, bei den einfacher lebenden Ephemeren und Phryganiden nicht anzutreffender Verhältnisse, die, wie es scheint, aber auch bei den Termiten je nach den Arten mehr oder minder ausgebildet auftreten. Während T. bellicosus in sehr geordnetem Staatenverbande lebt, steht die Societät mancher anderen Arten (T. lucifugus, flavipes) wenig höher, als die mancher Psocen, und ist vielleicht nur durch die Anwesenheit einer Eierlegenden Königin im Neste verschieden. Gerade das Leben der Psocen, deren manche im Holzmulm durchaus den Termiten ähnlich leben, scheint mir für meine Ansicht zu sprechen, und der Umstand, ob das Weibchen die Eier ausserhalb des Nestes oder im Neste legt, oder selbst noch längere Zeit darin fortlebt, möchte weniger erheblich sein.

Burmeister beschreibt 14 im Berliner Museum befindliche Arten, darunter 4 neue, und theilt sie durch die mehr gleichseitige oder herzförmige Figur des Prothorax in zwei Abtheilun-

gen. Die erste enthält nur 4 Arten, T. flavicollis, lucifugus, castaneus, nasutus. Es muss jedoch T. lucifugus, auch nach der Form des Prothorax, in die zweite Abtheilung und neben T. flavipes gestellt werden. T. flavicollis und T. lucifugus sind die bekannten Arten, T. castaneus ist überhaupt auf den Antillen heimisch und dem T. flavicollis nahe verwandt, zu Kalotermes gehörig. T. nasutus, gleichfalls ein Kalotermes, ist von dem angezogenen T. monoceros *König* sicher, und von dem braunflüglichen T. nasutus *Perty* wahrscheinlich verschieden. T. ochraceus und viator gehören zu Hodotermes; bei letzterem müssen alle Citate, mit Ausnahme dessen von *Fabricius* gestrichen werden. *De Geer*'s T. capensis gehört zu einer sehr differenten Art. Auch die Angabe der kegelförmigen Gebäude passt nicht zu T. viator, der wie die Hodotermes nur in unter der Erde laufenden Röhren lebt. T. fatalis von *Sierra Leona* ist der echte T. bellicosus *Smeathman*'s, die kleineren Stücke vom Cap gehören nach *Schönherr*'s Sammlung und Mus. Berol. zum echten T. Capensis *De Geer*, die Stücke aus Bengalen zu T. fatale *Koenig*. T. dirus ist die bekannte Art, T. molestus dem T. cumulans sehr ähnlich, aber wohl verschieden. Bei T. testaceus müssen die Citate von *Linné* und *De Geer*, die nach der Type zur folgenden Art T. morio gehören, und vielleicht auch *Perty* und *Fabricius* gestrichen werden; sie gehört aber wie T. morio zu Entermes. T. lividus ist eine eigenthümliche Art, ein eigentlicher Termes, T. cingulatus mir nicht sicher bekannt, T. flavipes die bekannte Art aus Schönbrunn, ob mit H. marginalis *Rossi* identisch, bleibt immer noch zweifelhaft. —

Rambur in seiner Histoire des Neuroptèren, Paris 1842. 8. handelt die Termiten auf wenigen Seiten ab. (p. 300—309.) Die allgemeine Schilderung ihres äusseren Baues ist dürftig, wenn auch richtig; auf ihre sonstigen Verhältnisse geht er gar nicht ein, und in Betreff der Arten sagt er selbst, er habe sich bei der Schwierigkeit des Stoffes und dem mangelhaften Material so viel als möglich beschränkt. Gegen seine Gewohnheit scheint gerade dieser Theil seines Werkes ziemlich flüchtig gearbeitet zu sein, wie schon die Verwechselungen und Auslassungen bei den Angaben des Vaterlandes beweisen. In der Vorrede spricht es sich über die Klassifikation der Neuropteren weitläuftiger aus. Er bildet aus den Termiten und Embiden eine, den Psociden

gleichwerthe Familie Corrodants und stellt sie an die Spitze der Ordnung. *Rambur* beschreibt 18 Arten, darunter 12 angeblich neue. Unerachtet, wie schon erwähnt, die Bearbeitung der Termiten bei *Rambur* gegen andere Theile seines Werkes zurücksteht, sind doch seine Beschreibungen immer noch viel besser, als bei der Mehrzahl seiner Vorgänger. Ich habe fast für alle Arten die von seiner Hand bezettelten Typen untersuchen können. *Rambur* theilt die Termiten in zwei Abtheilungen, je nachdem das Costalfeld von schrägen Adern durchzogen oder leer ist. Ueber seine Arten kann ich folgendes mittheilen: 1) T. flavicollis. Die Bemerkung, dass es bei *Fabricius* statt praecedentibus maior richtiger minor heissen müsse, bleibt zweifelhaft. Die vorhergehenden Arten sind T. mordax (wie ich vermuthe T. lucifugus), und T. atrox. Ist letzterer, wie *Smeathman* selbst angiebt, möglicherweise nicht specifisch davon verschieden, so würde das praecedentibus major ganz an seiner Stelle sein. *Rambur* sagt, dass die beschriebenen Stücke aus Andalusien und Algier von denen anderer Lokalitäten, besonders Sardiniens, etwas verschieden scheinen, worin wird nicht erwähnt. Bei einer beträchtlichen Anzahl mir von *Selys Longchamps* mitgetheilter Stücke, die *Rambur* untersucht hat, kann ich keinen Unterschied mit dem von *Rambur* selbst bezettelten Thiere finden. Das Vaterland ist leider bei allen nicht vermerkt. 2) T. ochraceus. Die Etiquette des bezettelten Stückes weisst nach, dass es von *Waltl* herrühre, also aus derselben Quelle mit *Burmeister*'s Typen stamme. 3) T. pallidus. *Rambur*'s Sammlung enthält eine Art aus Ile de France, welche ich herziehen möchte. Allerdings ist sie im Widerspruch mit der Beschreibung grösser, als T. flavicollis. *Marchal*'s Sammlung, aus der T. pallidus beschrieben ist, befindet sich gegenwärtig in der berühmten Sammlung *Hope*'s in Oxford. 4) T. quadricollis. *Rambur* hat bei dieser, in mehrfacher Hinsicht interessanten Art die Angabe des Vaterlands vergessen. Das von ihm selbst bezettelte Stück hat nach der Etiquette *Serville* von *Gay* aus Chili erhalten. Ich muthmasse, dass es mit T. Chilensis in *Gay*'s Fauna identisch sein möge. 5) T. obesus aus *Marchal*'s Sammlung ist zweifelhaft. Die Angabe von nur einer Längsader im Randfelde macht es ungewiss, ob sie überhaupt in diese Abtheilung gehöre. Ich vermuthe T. obesus identisch mit T. fatale *Koenig* aus Tanschaur. Alle fol-

gende Arten haben ein leeres Randfeld ohne Queradern. 6) T. lucifugus. Die Type der Imago fehlt; bei den Larven und Soldaten ist das Vaterland nicht vermerkt, so dass ich nicht entscheiden kann, auf welche derselben *Rambur*'s Bemerkungen, dass die von *Guérin* mitgetheilten Stücke aus Rochefort wahrscheinlich von den aus Sardinien verschieden seien, sich beziehen. 7) T. morio, die Type von *Leschenault* aus Cayenne ist mit der von Hemerobius testaceus *L.* und Perla fusca *De Geer* identisch. 8) T. Mauricianus. Die Type aus *Marchal*'s Sammlung fehlt. Vielleicht gehören hierher zwei Stücke aus Ile de France in *Serville*'s Sammlung. Die Art würde dann zu Eutermes gehören und dem T. Rippertii und trinervius nahe stehen. 9) T. costatus. Die vier von *Rambur* bezettelten Stücke aus *Serville*'s Sammlung sind nach der Etiquette aus Brasilien und nicht aus Cayenne, wie *Rambur* schreibt. T. costatus ist zweifellos T. dirus *Burmeister* und auch (nach einem von *Rambur* selbst bezettelten Stück) T. dirus *Rambur*. 10) T. grandis. Die beiden von *Rambur* bezettelten Stücke sind aus Cayenne und nicht vom Senegal, wie *Rambur* sagt. Sie sind identisch mit T. fuscum *Latreille* und T. decumanus *Erichs*. 11) T. angustatus ist eine gute neue Art, T. capensis nahe stehend. 12) T. subhyalinus ist nach zwei bezettelten Typen der echte T. bellicosus *Smeathm*. 13) T. dirus ist bei T. costatus erwähnt. 14) T. nigricans. Zwei von *Rambur* bezettelte Stücke machen es mir noch zweifelhaft, ob nicht auch hier die Vaterlandsangabe falsch, und statt Brasilien Senegal zu setzen sei. 15) T. Rippertii nach der Type eine gute, in Südamerika häufige Art. 16) T. trinervius ist nach der Type ein Eutermes vom Senegal, wahrscheinlich *Smeathman*'s T. arborum. 17) T. dubius ist nach der (nicht bezettelten) Type aus *Serville*'s Sammlung T. spinosum *Latr.* und wohl nur Soldat von T. dirus. 18) T. cephalotes ist ein Soldat und mir nicht bekannt.

Der Güte des Verfassers *Francis Walker* verdanke ich List of the Specimens of Neuropterous Insects in the Collection of the British Museum, London 1853, 8. Der zweite Theil enthält pag. 501—529 die Familie Termitides. Es sind hier dem Plane des Werkes gemäss alle früher beschriebenen, wenn auch nicht in der Sammlung enthaltenen Arten mit aufgeführt und diagnostizirt, die neuen Arten beschrieben. Von den 41 ange-

führten Arten, der grössten bis jetzt erreichten Zahl, besitzt das Museum 33, deren 13 als neu beschrieben sind. Dem Verfasser haben bei seiner Bearbeitung typische oder richtig bestimmte Arten durchaus gefehlt. Unerachtet der Mühe, die sichtlich auf die Beschreibungen verwandt ist, wird es doch meistens schwer sein, dieselben sicher zu erkennen, da nirgends komparative Nachweise gemacht sind. Die Gesetze des British Museum erlauben nicht eine Versendung von Typen oder selbst Doubletten. Wer also nicht die Sammlungen an Ort und Stelle untersuchen kann, wird höchstens durch Uebersendung typischer Stücke zum dortigen Vergleich Aufschluss erhalten können, wie ich ihn für die Phryganiden der zuvorkommenden Güte Herrn *Walker*'s verdanke. Dass aber diese Art der Kommunikation theils nicht immer angänglich, theils nicht absolut sicher sei, wird mir leicht zugestanden werden. Ich habe mich für die Termiten vorläufig nur auf das Studium seines Werkes beschränken müssen. *Walker* theilt die subordo Corrodentia in zwei Familien Psocides et Termitides und letztere in zwei Gattungen Termes und Embia. Die Arten selbst sind weiter nicht in Unterabtheilungen gesondert, und dadurch die Bestimmung erschwert. Ich kann über sie nur wenig Sichercs angeben. 1) T. flavicollis, die fraglich angeführte Imago gehört wohl zu dieser Art, obwohl die helle Färbung des Prothorax in der Beschreibung nicht erwähnt wird; die Larve aus Marseille gehört sicher her; der zweifelhafte Soldat ist nicht zu deuten; das als „Labourer" beschriebene Thier ist ein Soldat, vielleicht von T. flavicollis; die Varietät aus Tripolis gehört wohl zu der Imago no: 25; der fragliche T. flavicollis von der Westküste Afrikas ist vielleicht T. atrox *Smeathman,* aber bestimmt nicht T. flavicollis. 2) T. pallidus, als fraglich dazu gehörend, ist die Imago eines Hodotermes beschrieben, die ich für T. viator *Burm.* halte. 3) T. lucifugus. Die Imago aus Marseille und nach ihr beschriebene Imago ohne Flügel können T. lucifugus sein, die dritte Imago gehört vielleicht zu T. flavipes. 4) T. castaneus. *Walker* beschreibt dabei als fraglich verschiedene Art T. Californiae, eine mir unbekannte Termite. Die Angabe von 27 Fühlergliedern passt mehr auf einen Hodotermes. 5) T. nasutus. Die beschriebenen Thiere aus Brasilien sind wahrscheinlich *Perty*'s gleichnamige Art, von der *Linné*'s und *De Geer*'s durch dunkle Flügel verschieden. 6)

T. ochraceus. Die beschriebene Art ist vielleicht nur T. flavicollis, jedenfalls von der gleichnamigen *Burmeister*'s sehr verschieden. 7) T. viator. Die erwähnte Königin gehört wohl zu T. bellicosus, der Soldat und Larve zu H. Mozambicus mihi, die Imago wohl zu T. angustatus *Rbr.* 8) T. fatalis. Das zuerst beschriebene Thier aus Sierra Leona ist eines jener sonderbaren spitzköpfigen Thiere und vielleicht nebst der darauf folgenden Imago zu T. arborum gehörig. Das dritte aus Congo ist die Imago ohne Flügel einer mir unbekannten Art. Wenn bei jenem, mit einer Nase versehenen Thier Nebenaugen erwähnt werden, so waltet hier offenbar ein Irrthum ob, wie auch in Betreff der erwähnten Nebenaugen der Larve von T. lucifugus. 9) T. dirus. Die Imago und die Larven aus Brasilien gehören sicher her, die aus Demerara und Guyana wohl zu T. fuscus (decumanus). Die aus Rio und Para wage ich nicht zu deuten; der zuletzt beschriebene Arbeiter ist nach den erwähnten Augen und Nebenaugen vielleicht eine Imago ohne Flügel. 10) T. molestus ist als nicht in der Sammlung vorhanden, bloss mit einer Diognose angeführt, (gleicher Weise: 13) T. lividus, 14) T. cingulatus, 15) T. flavipes, 20) T. grandis, 21) T. angustatus, 26) T. dubius, 27) T. cephalotes). 11) T. testaceus, Imago nebst Soldaten ist mir zweifelhaft; 12) T. morio, wahrscheinlich die bekannte Art. 16) T. quadricollis. Die fraglich beschriebene Imago ist von *Rambur*'s Art verschieden. 17) T. obesus. Imago und Imago ohne Flügel, wahrscheinlich T. fatale *Koenig* und *Rambur*'s T. obesus. 18) T. Mauricianus, die beschriebene Imago aus Ostindien gehört zu einer andern Art. 19) T. costatus, Imago, nicht zu T. costatus, sondern zu T. decumanus gehörend. 22) T. subhyalinus. Der allein beschriebene Soldat gehört nicht hierher und ist mir überhaupt sehr zweifelhaft. Er soll Augen, Nebenaugen (?) und vorn auf der Stirn zwei scharfe Hörner führen. 24) T. Rippertii, Imago mit sehr zweifelhafter Bestimmung. 25) T. trinervius aus Tripoli, gleichfalls zweifelhaft. Die Neuholländischen Termiten 28) T. insularis, 34) T. fumipennis, 35) T. australis, 36) T. obscurus, 37) T. convexus, sind mir sämmtlich ganz unbekannt, so wie auch die neuen Arten 29) T. Taprobanes, 30) T. lateralis aus Sierra Leona (ob lucifugus?), 31) T. anticus aus Honduras, 32) T. indecisus aus Columbien, 33) T. brevis aus Jamaica (ob T. castaneus?), 39) T. Mexicanus ist

schon von *Latreille* als T. marginipenne in *Humboldt's* Reise beschrieben, und die Type von mir untersucht. 40) T. pusillus ohne Vaterlandsangabe ist vielleicht aus Brasilien. 41) T. occidentis ist mir unbekannt. 38) T. Guatimalae besitze ich in allen Ständen. Es werden sonach *Walker's* Artbeschreibungen zur sicheren Deutung theilweise eine erneute Untersuchung der Typen erforderlich machen.

E. Newman hat neuerdings Zoologist tom. XI, 1853 App. eine systematische Arbeit über die Neuropteren geliefert. Er wünscht sie im *Linné'*schen Sinne als eine bestimmte Ordnung Anisomorpha zusammenzuhalten, und in zwei Unterordnungen Neuroptera (Pseudoneuroptera *Erichs.* mit unvollkommener Verwandlung) und Stegoptera (Neuroptera *Erichs.* mit vollkommener Verwandlung) zu sondern. Die Neuroptera zerfallen in solche, deren fleischfressende Larve und Puppe im Wasser lebt, und in solche deren Pflanzen fressende oder omnivore Larve und Puppe auf dem Lande leben. Letztere umfassen Termitina, Psocina und Thriphina. Die Termiten werden zwischen die Nemouren und Psocen gestellt. Die Gattungs-Beschreibung enthält nichts Neues. Dass sich die Imago die Flügel abbeisst, wird auf die Beobachtung von *Davis* mitgetheilt. Von Interesse ist, was *Newman* Obs. 2 über die verschiedenen Stände anführt. Bei den gesellschaftlich lebenden necromorphischen Insekten, z. B. den Ameisen, finden sich gemeinhin vier Arten von Imago oder erwachsenen Thieren, nämlich vollständig ausgebildete Männchen und Weibchen, und unvollständig ausgebildete Männchen und Weibchen. Bei letzteren scheint der Fortschritt der Entwicklung durch ein bestimmtes Naturgesetz in einem gewissen Punkte gehemmt zu werden. Zur Erhaltung der Art waren die Arbeiten einer grossen Menge von Individuen nothwendig, und die Natur schuf dazu Arbeiter, allein zur Ausführung jener Arbeiten bestimmt. Die ungeflügelten Thiere in einem Ameisennest sollen daher nichts anders als unvollkommene Männchen (die kleineren) oder unvollkommene Weibchen (die grösseren) sein. Unter den gesellschaftlich lebenden isomorphen Insekten, deren Form vom Ei ab bis zur Imago im allgemeinen dieselbe bleibt, und deren Veränderungen eigentlich nur in stufenweisem Wachsthum und leichter Modifikation der Form nach jeder Häutung bestehen, meint *Newman* genügenden Grund zur Annahme zu haben,

dass jene vier Stände gleich beim Ausschlüpfen aus dem Ei verschieden sein müssten. Es würden also hier vier Arten Larven, vier Arten Nymphen, vier Arten Imago anzutreffen sein. Nach diesem Gesetz soll auch die Familie der Termiten gebildet sein, und er findet es durchaus nicht auffällig, dass wir gegenwärtig von jenen zwölf verschiedenen Stufen erst sechs oder acht kennen, und selbe nicht einmal sicher zu deuten wissen. Er glaubt, dass die Soldaten sowohl männliche als weibliche Neutra enthalten, doch fehlen sichere Beobachtungen, um diesen Gegenstand ganz zu erledigen.

Ich erlaube mir meine Ansichten über diesen Punkt hier etwas weitläuftiger darzulegen. In der Hauptsache ist *Newman*'s geistreiche Exposition gewiss richtig, vorzüglich die Behauptnng, dass die verschiedenen Stände schon beim Ausschlüpfen aus dem Ei ihre eigenthümliche Form haben. Die verschiedene Bildung der letzten Bauchsegmente erlaubt ohne Weiteres die Sonderung der Imagines und Nymphen in Männchen und Weibchen. Bei den Larven ist dies allerdings noch nicht vollständig sicher, aber wahrscheinlich auch möglich. Bei älteren Larven wird die Bildung der inneren Geschlechtstheile einen derartigen Unterschied zweifellos machen. Vielleicht erklärt sich auf diese Art die verschiedene Form der Larven, die ich in *Peter*'s Insekten aus Mozambique bei T. bellicosus nachgewiesen habe, und sich in ähnlicher Weise auch bei T. lucifugus wiederfindet, ich meine die kürzere Form mit grossem plumpen senkrecht gestellten Kopf, und die längere schlankere Form mit kleinerem mehr wagerecht gestellten Kopf. Von beiden Formen habe ich jüngere zum Theil sogar in der Häutung begriffene Thiere gesehen, und von beiden kann ich bestimmt behaupten, dass sie noch nicht als eine Imago (etwa Arbeiter) zu betrachten sind, denn stets liess die dünnhäutige Strucktur des Hinterleibes den sicheren Nachweiss führen, dass darunter eine neue Haut schon mehr oder minder entwickelt vorhanden ist, die Thiere also einer weiteren Häutung und Entwicklung entgegen gehen.

Aus diesen sechs Ständen Larven, Nymphen und Imago beider Geschlechter besteht das Gros eines Termitennestes. Die verschiedenen Altersstufen derselben, die sich zur selben Zeit vereint darin vorfinden, geben ihm ein sehr buntscheckiges Aussehen. Bei T. lucifugus, der einzigen Art, die ich in einer An-

zahl von mehr als tausend Individuen untersuchen konnte, bilden die längeren schlanken Larven die überwiegende Mehrheit, doch ist hier überhaupt der Unterschied weniger deutlich.

Die sogenannten Soldaten sind stets in geringer Anzahl vorhanden. *Smeathman*'s Angabe, dass sie nur ein Prozent bilden, wird durch meine Beobactungen bestätigt. Ich habe ganz junge Soldaten nicht gesehen, doch bezeugt *Bobe-Moreau* ihr Dasein. Er beobachtete (Literatur d. Biolog. p. 130) einen von solcher Kleinheit, dass dadurch bewiesen scheint, dass die Soldaten schon als solche das Ei verlassen. Junge Soldaten, zum Theil in der Häutung begriffene Thiere, liegen mir mehrfach vor; bei allen ist die Vergrösserung der Mandibeln und die Verkümmerung der übrigen Fresswerkzeuge deutlich ausgesprochen. Die erwachsenen Soldaten haben den Hinterleib mit durchweg hornigen Schildern wie bei der Imago versehen und beweisen dadurch, dass sie keiner weiteren Verwandlung unterliegen. Unter den zahlreichen Soldaten verschiedener Termiten-Arten, welche durch meine Hände gegangen sind, habe ich niemals einen gefunden, dessen Thorax mit Flügelansätzen versehen war. Von T. bellicosus habe ich noch ganz kürzlich eine zahlreiche Familie von Herrn *Imhoff* zur Untersuchung erhalten. Sie enthält alle bekekannten Stände vom flügellosen Männchen und trächtigen Weibchen bis zur eben dem Ei entschlüpften Larve und ist in denselben Gegenden gesammelt, die *Savage* bereiste. Weder diese Familie noch eine gleich zahlreiche derselben Art aus Mozambiqne enthielt Soldaten, Nymphen mit Flügelansätzen, und ich kann trotz *Savage*'s positiver Angabe nicht an ihr Vorhandensein glauben. Es ist hier übrigens ein Irrthum in der Bezeichnung um so leichter möglich, als *Savage*'s Aufsatz beweisst, dass er eigentliche zoologische Kenntnisse nicht besass. Dass *Westwood* den Aufsatz ganz unverändert wieder abdrucken liess, scheint allerdings für *Savage* zu sprechen; auffällig bliebe es es dann jedoch, dass er bei der Wichtigkeit einer so isolirt stehenden Thatsache selbe nicht bestätigt und durch das Gewicht seines Namens glaubhafter gemacht hat, um so mehr als ihm von *Savage* ein reichhaltiges Material seiner Art in Weingeist übersendet ist. *Lacordaire*'s Angabe von geflügelten Soldaten ist schon früher (Literat. d. Biol. p. 110) beleuchtet. Auf meine Anfrage in Betreff derselben durch *Selys Longchamps* habe ich

zur Antwort erhalten, dass er keine derartigen Thiere besitze und auch nähere Auskunft oder nur Bestätigung zu geben nicht im Stande sei. Sonst erwähnt ihrer Niemand und ich muss deshalb vorläufig ihre Non-Existenz festhalten. Innere Geschlechtstheile oder selbst nur Rudimente derselben habe ich bei Soldaten nicht nachweisen können. Eine Verschiedenheit derselben findet nur in der Grösse statt, und es scheint, wenigstens bei T. bellicosus, jedes Nest zwei Reihen von Individuen, die ich als einjährige und zweijährige bezeichnen möchte, zu enthalten. Ob die Soldaten als unvollständig ausgebildete Männchen oder Weibchen zu betrachten seien, vermag ich nicht zu entscheiden, doch scheint die Bildung der letzten Bauchsegmente dafür zu sprechen, dass sie als Männchen anzusehen seien. Auch hier ist die Untersuchung nicht so leicht, als man von vorneherein glauben sollte. Jedenfalls habe ich bis jetzt Soldaten mit jener breiten Bauchplatte, wie sie den Weibchen und selbst ihren Nymphen eigenthümlich ist, nicht gesehen.

Nun findet sich aber bei den Termiten noch ein sehr eigenthümlicher Stand, der, wenn auch nicht geradezu übersehen, doch nicht näher gewürdigt ist. Ich meine jene spitzköpfigen Thiere, die gemeinhin mit dem Namen Termes monoceros bezeichnet werden. *Smeathman* bildet sie tab. X, fig. 24 als Soldat von T. arborum ab, *Koenig* als Soldat von T. monoceros. *Swartz* ist der einzige Schriftsteller, der sie genauer beschreibt, und als Soldat von T. morio aufführt, womit die Angabe, „maxillae minutissimae, vix discernibiles“ in grellem Widerspruch stehen, da er unter maxillae die Oberkiefer mit versteht. Das mir vorliegende Material ist ungenügend zur Lösung der Frage, reicht aber wenigstens hin, um die Aufmerksamkeit auf sie zu leiten. *Burmeister* fand im selben Bau einer Baumtermite in Brasilien, die T. morio nahe steht, neben der gewöhnlichen Larvenform diese spitzköpfigen Thiere. Obwohl mir Soldaten nicht von dieser Art vorliegen, können die spitzköpfigen Individuen keine Soldaten sein, da ihnen die grossen Oberkiefer vollständig fehlen. Gleicher Weise erhielt ich von *Burmeister* aus dem Bau einer Erdtermite in Brasilien T. molestus neben geflügelter Imago die gewöhnliche Larven- und Soldatenform und überdiess im selben Neste lebend die spitzköpfigen Thiere mit verkümmerten Mandibeln. Das Berliner Museum besitzt, *v. Olfers* in Bra-

silien gesammelt, eine dritte noch unbeschriebene Art nebst der gewöhnlichen Larvenform und den spitzköpfigen Thieren. Ferner enthielt eine beträchtliche Anzahl Larven, von Dr. *Sivers* in Guatimala bei Chiquimula gesammelt und wohl zu T. Guatimalae *Walker* gehörig, neben der gewöhnlichen Form auch vier spitzköpfige Individuen. Von derselben Art besitze ich, von *Motschulski* in Panama gesammelt, Imago, Nymphe, Larve, Soldat in den gewöhnlichen Formen und überdies jene sonderbaren spitzköpfigen Thiere. Die spitzköpfige Form allein, von einer Art aus Eimeo, hat mir Herr *Boheman* mitgetheilt. Endlich finde ich in einem schönen Kopalstücke, mit mehreren geflügelten Stücken einer Eutermesart nahe zusammenliegend, zwei Larven, die, ausgenommen der spitzen Kopfbildung einer derselben, durchaus identisch sind.

Während alle erwähnten Stücke ihrer unentwickelten kleinen Oberkiefer halber nicht für Soldaten, sondern für Larven zu halten sind, werden die Verhältnisse durch ein merkwürdiges Stück aus Obiego bei Panama, welches mir *Motschulski* unter dem Namen T. armiger mitgetheilt hat, noch komplizirter. Es ist doppelt so gross wie alle früher erwähnten und stammt auch von Baumtermiten. Der Kopf zeigt die geballte Form und den spitzen langen Schnabel wie jene, doch scheint mir die Spitze selbst, wie bei den Soldaten von T. dirus, mit einem eingefallenen Häutchen verschlossen, während sie bei den als Larven beschriebenen Stücken scharf und hornig endet. Unter jener Spitze liegen die säbelförmig vorragenden Oberkiefer, welche, obwohl weder nach oben gekrümmt, noch auch den Kopf überragend, im Vergleich mit den kurzen Oberkiefern jener Larven das Thier als Soldaten bezeichnen. Ich bemerke dabei ausdrücklich, dass sich dieser Soldat wesentlich von den gehörnten Soldaten anderer Arten (T. dirus, molestus, T. fatale *L.*, T. nasutus *De Geer*) unterscheidet. Während bei jenen die Kopfform mehr der normalen gleich ist und nur mitten auf der Stirn sich ein mehr oder weniger langes, isolirtes Horn erhebt, ist hier der ganze Kopf kugelig geballt und nach vorn in eine lange, allmählig sich verjüngende Spitze ausgezogen, so dass er einer chemischen Retorte ähnlich sieht. Es werden dadurch die verkleinerten Mundtheile stark nach unten und hinten gedrängt und die Oberlippe

ist entweder rudimentär oder fehlt gänzlich. Augen und Nebenaugen fehlen stets, die Fühlerglieder sind stark verlängert.

Es würden diese Thiere, da Larven und Soldaten vorliegen, weiter keine Schwierigkeit verursachen, wenn man sie schlechthin als die früheren Zustände bestimmter Arten ansehen dürfte. In dieser Weise habe ich sie früher erklärt und zu Eutermes gezogen. Nun scheint es aber nach den oben bezeichneten Angaben von *Smeathman, Swartz, Burmeister, Sivers, Motschulski* zweifellos, dass sie sich im selben Neste mit den gewöhnlich geformten Larven und Soldaten vorfinden. Es bleibt daher nur zweierlei übrig. Erstens: jene Thiere leben zwar in demselben Neste mit den andern Larven, sind aber die früheren Zustände anderweitiger Termitenarten. Da nach den Beobachtungen von *Peters* und *Bates* wirklich zwei und selbst mehrere Arten dasselbe Nest bewohnen können, wäre dies nicht unmöglich. Zu welchen Arten sie dann aber gehören, ist nicht zu ermitteln. Zu Eutermes (den Baumtermiten T. morio und Verwandten) wohl kaum, da mir für diese zweifellos sicher Larven und für eine Art auch Soldaten vorliegen. Ueberdies hat sie *Burmeister* auch aus den Nestern der Erdtermiten gesammelt. Zweitens: jene Thiere gehören mit den gewöhnlichen Larven und Soldaten, mit welchen sie im Neste vereint gefunden werden, zu einer und derselben Termitenart und bilden einen besonderen, bis jetzt nicht weiter beachteten Stand. Hiergegen spricht zuvörderst, dass sie sich nur bei bestimmten Arten vorfinden (mit Ausnahme des einen Falls von *Burmeister* nur bei Baumtermiten) und einer beträchtlichen Zahl von Arten bestimmt fehlen, so T. lucifugus, flavicollis, flavipes, bellicosus. Demunerachtet ist es doch nicht geradezu unmöglich, dass sie wirklich noch einen bisher übersehenen, nur bestimmten Gattungen eigenthümlichen Zustand bilden; in diesem Falle muss die Aufklärung dieser Verhältnisse erneuter Beobachtung an Ort und Stelle anheimgegeben werden.

Wir kennen also gegenwärtig bei den Termiten von den zwölf von *Newman* hypothetisch aufgestellten Zuständen acht, nämlich Larve, Nymphe, Imago für Männchen und Weibchen und Larve und Imago der Soldaten. Da bei jenen Zuständen, deren Imago ungeflügelt bleibt, die Durchgangsstufe eines Nymphenzu-

standes (welche nur durch Flügelansätze von jener der Larve sich unterscheidet) fortfallen muss, so könnten überhaupt im höchsten Falle nur zehn und nicht zwölf differente Zustände angetroffen werden.

Es sind hier noch kurz einige kleinere Publikationen zu erwähnen. *Leach* hat in seinem Artikel „Entomology“ (in *Brewster's* Edinburgh Encyclop. vol. 9, pars 1, 1815, p. 139) aus den Termiten eine eigene Tribus Termitides gebildet, stellt sie zwischen Raphidides und Psocides, und coordinirt diesen auch Panorpides, Myrmeleonides, Hemerobides, Corydalides, Mantispides, Perlarides. Eigentlich ganz in ähnlicher Weise haben die Neuroptera in einzelne gleich werthe Gruppen aufgelöst *Erichson* und *Siebold* in seinem Handbuch der vergleichenden Anatomie. Der Artikel „Termes“ in *Rees'* Cyclop. vol. 35, pars I enthält nur eine kurze Schilderung nach *Smeathman.* — Beschreibungen oder blos Abbildungen einzelner Arten finden sich in der Descr. de l'Egypte, 1826, II, II, Neuroptères pl. 2. Es stellt fig. 11 sicher die Larve von T. ochraceus nebst Exposition der Mundtheile dar; fig. 12, geflügelte Imago, gehört vielleicht zu T. flavicollis. *Erichson* in *Schomburgk's* Reise nach Guyana beschreibt T. decumanus, *Blanchard* in Hist. Ins. T. obscurum, in *d'Orbigny's* Reise T. pallidipenne, und giebt in *Cuvier* ed. *Masson* die Abbildung von T. lucifugus in verschiedenen Zuständen und der trächtigen Königin von T. Sumatrense. *Blanchard's* älteres Werk, Hist. nat. des Insectes, 1840, habe ich nur einmal flüchtig zu sehen Gelegenheit gehabt und kann jetzt nichts Näheres daraus angeben; sein neueres Werk enthält eine kurze, aber treffende Zusammenstellung der bis dahin bekannten Thatsachen. *Haldeman,* Proceed. Acad. Philad. II, p. 55, beschreibt eine neue Art T. frontalis aus Pensylvanien.

Der nächstens erscheinende zweite Band des Werkes über Mozambique von Dr. *Peters* enthält die Bearbeitung der daselbst gesammelten Termiten, welche mir gütigst anvertraut war. Das Manuskript ist seit Juni 1853 von mir abgeliefert. Eine kurze Angabe der Novitäten enthalten daraus die Sitzungsberichte der Berliner Akademie, August 1853, p. 480. So die Begründung der Gattungen Kalotermes und Hodotermes und der Arten T. Mossambicus und incertus. Eine Uebersicht der Arbeiten über Termiten habe ich in der Entom. Zeit. 1849, p. 27 gegeben.

Nach einer von mir gefertigten Zusammenstellung beläuft sich die Zahl der gegenwärtig von den verschiedenen Schriftstellern für die Termiten in Vorschlag gebrachten Benennungen ohne Reduktion der Synonyma für die Arten auf 104, für Gattungen und Gruppen auf 17.

Die Stellung der Termiten im System ist meines Erachtens bisher nicht genugsam erörtert. Schon mehrfach habe ich mich darüber ausgesprochen, dass ich die Blattinen für ihre nächsten Verwandten halte. Je mehr ich eine Vergleichung dieser beiden Familien aufzustellen bemüht war, um so mehr befremdete es mich, dieser nahen Verwandtschaft nirgends gedacht zu finden. Gerade dieser Umstand machte mich gegen meine Ansicht misstrauisch, da mitunter derartige Anschauungen sich aufdrängen und dann zur vorgefassten Meinung werden können.

Prüfen wir unbefangen nach *Burmeister*'s Schilderung der Blattinen Schritt für Schritt den Bau der Termiten. Ocelli plerisque nulli — bei Termes besitzen die Meisten Nebenaugen, doch fehlen selbige gerade der den Blattinen am nächsten stehenden Gattung Hodotermes; pronoto brevi scutiformi, pedes omnes ambulatorii, tarsi 5-articulati — passt gut auf Termes, nur sind die tarsi 4-articulati. Der Kopf ist gleichfalls mehr oder minder herzförmig, doch nicht wie dort vom Prothorax bedeckt, obwohl auch hier Hodotermes ihn wenigstens etwas eingezogen zeigt. Das Maul ist wenigstens bei den Larven stark zurückgezogen. Die Augen sind kleiner als dort und oval statt nierenförmig; die Nebenaugen, bei der Mehrzahl der Gattungen vorhanden, bilden, wo sie fehlen (Termopsis, Hodotermes), einen hellern, etwas erhabenen Fleck, genau wie bei Blatta. Die Mundtheile sind bis selbst in die kleineren Details hin fast identisch, wie man schon beim Vergleich der Abbildungen in *Westwood, Erichson, Fischer* bemerken wird; die Fühler wie dort aus vielen kleinen Gliedern zusammengesetzt aber kurz, bei den Blattinen sehr lang. Auch hier hat Hodotermes die grösste Gliederzahl. Der Prothorax ist wie dort geformt, nur stets viel kleiner, und bedeckt nie den Kopf, obwohl auch hier sich Anfänge eines vorderen Lappens wenigstens in den früheren Zuständen zeigen. Die beiden andern Abschnitte des Thorax sind in beiden Familien ähnlich. Am auffälligsten tritt die Verwandtschaft in der Bildung des Hinterleibes hervor. Stets oval, etwas abge-

plattet, vorn enger als in der Mitte, hinten zugerundet, unterscheidet er sich nur durch das Fehlen eines scharfen Seitenrandes. Auch hier ist er beim Weibchen stärker und zählt ein Bauchschild weniger als beim Männchen; das letzte Bauchschild ist gross, beim Männchen klein mit doppelter ungegliederter Hornspitze, in beiden Geschlechtern jederseits mit gegliederten Anhängen. Die Beine sind zum Laufen geeignet, wenn auch meist kleiner, abgeplattet; die Schienen mit mehrfach bedornter Spitze und einzelnen Dornen in der Mitte, allerdings die Dornen kleiner als bei Blatta. Dem nur viergliederigen Tarsus fehlt das erste lange Glied; hier wie dort finden wir je nach den Gattungen einen Haftlappen zwischen den Fussklauen oder nicht. Die Flügel sind bei den Termiten offenbar auf niederer Entwicklungsstufe geblieben, ein Verhältniss, das durch ihr ephemeres Dasein seine genügende Erklärung findet; doch fehlen auch hier nicht die Analogien. Die Vorderflügel sind, wenn auch nicht lederartig, bei einigen (Hodotermes) etwas derber; ein eigentliches Hinterfeld fehlt auch hier nicht ganz und wird, wenn auch klein, zum Theil durch die beim Abbruch am Thorax bleibende Schuppe gebildet. Es entspricht dabei die rinnenförmige Vertiefung im Schabenflügel der Abbruchslinie der Termiten. Natürlich fehlt mit der Entwicklung des Hinterfeldes auch dessen Faltung, ähnlich wie bei vielen Phryganiden. Die Form der Flügel, besonders der oberen, ist wie bei manchen Blattinen, und der Aderverlauf wenigstens bei denjenigen Termiten, deren Randfeld schräge Queradern enthält, ähnlich genug. Die Bestimmung der Termitenflügel, nur für Augenblicke zu dienen, erlaubte eine in der Entwicklung gehemmte Bildung der Adern, die nur längs dem Vorderrande eine stärkere Konsistenz erreichten.

Der innere Bau bietet eine Menge von Anhaltpunkten für meine Ansicht.

Der kurze Verdauungskanal mit Kropf, kleinem trichterförmigen Kaumagen und gewundenem Dickdarm sind wie dort, es fehlen aber die Blindsäcke, und an Stelle der vielen Harngefässe findet sich nur eine sehr geringe Zahl. Zunge, Form, Grösse, Bildung der Speicheldrüsen ist beiden gleich. Die männlichen Geschlechtstheile, welche *Burmeister* für Termes noch nicht kannte, sind wenigstens in Betreff der Hoden und Saamenleiter genau dieselben, und die weiblichen unterscheiden sich nur durch

geringere Zahl von Eiröhren. Die eigenthümliche Eikapsel fehlt den Termiten, deren Bauten den Eiern hinreichende Sicherheit gewähren.

Die Lebensweise beider Familien hat bedeutende Aehnlichkeit; beide leben gesellschaftlich, beide sind ungemein agil, beide scheuen das Licht, beide sind omnivor. Ihre massenhafte und schnelle Vermehrung, die sie überall zur Last macht; ihr Vermögen, sich zu verpflanzen und zu acclimatisiren, erhöhen die Verwandtschaft. Es scheint mir unzweifelhaft, wenn man die in groben Zügen entworfenen Differenzen und Identitäten gegeneinander abwägt, dass jene Differenzen eben nur solche sind, die eine Trennung in verschiedene Familien rechtfertigen. Ein grosser Theil derselben ist überdies durch das künstlicher und höher ausgebildete Staatenleben der Termiten bedingt, so die Anwesenheit der Neutra, der eierlegenden Königin (deren eine oder wenige hier genügen mussten), die merkwürdigen Bauten. Gerade diese Bedingnisse sind aber für mich auch der Hauptgrund, die den Termiten sonst so ähnlichen Embiden von den Termiten zu entfernen, und möglicher Weise so weit nach einer Seite hin von ihnen zu trennen, als die Blattinen von der andern Seite sich absondern. Allerdings wissen wir über die Lebensweise der geringen Artenzahl der Embiden noch sehr wenig, doch scheint es zweifellos, dass sie nicht ein auch nur entfernt den Termiten ähnliches Staatenleben führen. Geschlechtslose Thiere und Bauten fehlen ihnen entschieden. Während sie einerseits die Differenzen, in welchen die Körperform der Termiten von jener der Blattinen abweicht, bedeutend weiter führen, so finden wir auch wieder rückgreifend Momente, die mehr an die Blattinen erinnern. Ich meine die längeren Fühler, die grösseren nierenförmigen Augen, das Fehlen der Nebenaugen.

Es werden also meines Erachtens die Termiten in einem natürlichen Systeme zwischen die Familien der Blattinen und Embiden gestellt werden müssen. Jene bilden durch Mantis den Uebergang zu den eigentlichen Orthopteren; diese vermitteln die Verbindung mit den Psocen. Dass letztere mit den Termiten und Embiden in eine höhere Gruppe (Corrodentia *Burmeister*) zu vereinigen seien, scheint mir durchaus sachgemäss. Wenn unerachtet der Uebereinstimmung der Psocen mit jenen Familien in den Hauptcharakteren doch noch eigentlich verbindende Gattun-

gen und Arten fehlen, so liegt dies wohl zum Theil darin, dass der Gattungs- und Arteninhalt der Psocen uns überhaupt noch äusserst mangelhaft bekannt ist. Einzelne noch unbeschriebene Gattungen vermitteln wenigstens durch die Form der Fühler und zum Theil durch einfacheres Geäder der Flügel einen besseren Anschluss. Möglicher Weise können auch die noch so wenig gekannten und in jeder Sammlung als Rarität angesehenen Embiden bessere Uebergangsformen liefern. Jedenfalls stehen die Psocen durch die allgemeine Form ihres Körpers den Termiten anscheinend sogar näher als die Embiden. Dass die Psocen oder wenigstens ein Theil derselben in einer Art von Gesellschaft oder wenigstens gemeinsam leben, ist bis jetzt eben so wenig beachtet, als ihr Auftreten in grossen Massen und deren Zusammenhalten bei der Imago. Eine detaillirte Schilderung der Charaktere der Corrodentia verspare ich mir bis nach der Beendigung der Monographien der Embiden und Psocen.

Literatur (Paläontologie).

Termes und Blatta sind die ältesten und zuerst auftretenden fossilen Insekten und finden sich schon in der Kohlen- und Triasperiode. Es ist von unbezweifeltem Interesse, dass gerade diese beiden Thiere, deren nahe Verwandtschaft bis jetzt durchaus übersehen wurde, vereint und zuerst auftreten. So wie in der Pflanzenwelt [1]) zuerst die Blüthenlosen auftreten, so finden wir bei den Insekten zuerst die Ametabola. Die Wälder der ältesten Zeiten unserer Erde wurden von Farrenkrautbäumen, baumartigen Bärlappen und Equiseten gebildet und in ihnen lebten von Insekten zuerst Heuschrecken, Blattinen und Termiten. Es lässt sich nicht läugnen, dass das Unfertige und Unbestimmte im Bau der Termiten und besonders ihrer Flügel denselben einen eigenthümlichen, so zu sagen, urweltlichen Typus verleiht, und *Heer's* Gedanke, „in den Termiten den Urtypus der Neuropteren, in den Blattinen den der Orthopteren anzunehmen und so ihre nahe Verwandtschaft zu erklären", einer weiteren Prüfung werth sei. Der

[1]) O. Heer, »Zur Geschichte der Insekten«, ein Vortrag in einer öffentlichen Sitzung der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. 8. p. 2—3.

bis jetzt einzig bekannte Kohlentermit ist von Herrn *Goldenbach* in der Saarbrücker Steinkohle entdeckt. *Heer* [1]) hat die Beschreibung und Abbildung dieser merkwürdig grossen Art verglichen; ihre Publizirung, welche in *Dunker*'s und *Meyer*'s Palaeontographica geschehen sollte, ist meines Wissens nicht erfolgt. Ob *Westwood*'s im Jahre 1854 beschriebenes Termitidium ignotum der Kohle angehöre, habe ich mir leider nicht vermerkt, und vermag gegenwärtig nicht aufzufinden, wo diese Art besprochen ist.

Auch in der Juraperiode spielen die Insekten mit unvollkommener Verwandlung noch die Hauptrolle. Es finden sich hier 2 Arten Termiten, namentlich ist nach *Heer* der von *Germar* in Muenster V, 88 beschriebene Tineites lithophilus ein Termit. Es spricht hierfür die Grösse, die kurze Brust, die kurzen stachellosen Beine, die langen, schmalen, über den Leib gelegten Flügel mit gabelig sich theilenden Adern. Auch *Germar*'s Apiaria antiqua, Nova Acta XXII, 2, rechnet *Heer* des Flügelgeäders halber zu den Termiten. Die auffällige Kürze der Flügel erklärt sich dadurch, dass selbe wohl nicht in ihrer ganzen Länge enthalten sind.

In *Brodie*'s [2]) Werk über die fossilen Insekten Englands finden sich eine Anzahl Insekten von *Westwood* abgebildet. Ich halte die Arten aus dem Wealden, tab. II, fig. 2, 3, 5, 6 für Termiten, und zwar die fig. 6 für eine geflügelte Imago, die andern für Imago mit abgeworfenen Flügeln. Von Lias-Insekten ist tab. IX, fig. 9 offenbar eine Anzahl geflügelter Termiten, im selben Stücke nahe beisammenliegend, abgebildet. Beide Arten aus dem Wealden und Lias sind fast kleiner als die kleinsten bekannten noch lebenden Arten. Mittheilungen *Heer*'s zufolge ist es nicht unwahrscheinlich, dass auch die merkwürdigen Flügel, tab. V, fig. 21, tab. VIII, fig. 11 und tab. X, fig. 14, sämmtlich aus dem Lias zu einer neuen, zu den Termiten gehörenden Gattung gerechnet werden müssen. Da die Abbildungen in jenem Werke einer näheren Beschreibung entbehren, lässt sich nichts Bestimmtes über diese Arten angeben.

---

[1]) O. Heer, die Lias-Insel im Aargau. Zürich 1852. 4. p. 4, und brieflich. [2]) P. B. Brodie, a History of the fossil Insects in the secondary Rocks of England. London 1845. 8.

In der Kreide und in den Tertiärschichten finden sich zahlreiche Termiten, deren mehrere sich durch ihre Grösse, eine ist grösser als alle lebenden Arten, auszeichnen. Am zahlreichsten finden sie sich in Radoboj in Croatien. *Charpentier*[1]) beschrieb von dort eine Art T. pristinus. Die Abbildungen tab. 23, fig. 2, 3, 4 und die Typen beweisen übrigens, dass *Charpentier* mehrere Arten damit verwechselt habe. Nach *Heer* ist fig. 4 zu T. procerus gehörig. Die in jener Abhandlung beschriebenen Typen waren nach *Charpentier*'s Tode in meinen Besitz gelangt und sind jetzt von mir der Züricher Sammlung einverleibt worden, um mit den Typen des trefflichen Werkes von *Heer* vereint zu bleiben. Ein Stück aus *Charpentier*'s Sammlung ist nach *Heer*'s Bestimmung T. Haidingeri, ein anderes die Type zu fig. 3. Da *Heer* die Type von fig. 2 nochmals untersuchen konnte, sind *Charpentier*'s Figuren jetzt sicher zu deuten.

Das Werk von *Heer*[2]) führt uns plötzlich eine unerwartet bedeutende Zahl fossiler Arten vor. Die trefflichen Beschreibungen und das gediegene Urtheil des Verfassers bilden ein sicheres Fundament für jede spätere Forschung, und erlauben jetzt einen tiefen Blick in das reiche Insektenleben jener Periode zu thun. *Heer* sondert die Termiten in zwei Untergattungen, die wohl passender zu Gattungen erhoben werden dürften, nämlich Termopsis und Eutermes. Bei jener sendet die Subcosta zahlreiche Zweige zur Costa (Vena scapularis racemosa *Heer*), bei dieser ist sie unverzweigt (Vena scapularis simplex *Heer*). Nach *Heer* sollen die areolae alarum bei Termopsis „reticulatae", bei Eutermes „non reticulatae" sein. Es ist aber die Zeichnung bei T. Bremii, tab. III, fig. 2, zu scharf und zu regelmässig ausgefallen, wie mich der Vergleich des typischen Stückes belehrt hat, und überdies jenes Merkmal Termopsis nicht ausschliesslich eigen. Der glückliche Umstand, dass die Gattung Termopsis auch im Bernstein erhalten ist, erlaubt sie näher zu begründen. Ausser den zahlreichen, zur Costa gehenden Gabelzweigen bildet der Mangel von Nebenaugen, die Gegenwart eines herzförmigen

---

[1]) v. Charpentier, einige fossile Insekten aus Radoboj in Croatien, Acta Acad. Leop. vol. XX, pars I, p. 409, tab. XXIII. [2]) O. Heer, die Insektenfauna der Tertiärgebilde von Oeningen und Radoboj in Croatien. Leipzig 1849. 4. tom. II.

Haftlappens zwischen den Fussklauen und der nach hinten abgerundete Prothorax die Hauptgruppe ihrer Merkmale. Die Gattung Termopsis enthält die Riesen der Familie und fehlt der Jetztzeit vollständig. *Heer* führt an, dass T. ochraceus *Burm.* und T. flavipes *Koll.* zu ihr gehören. T. ochraceus gehört zu den Wandertermiten, hat keine Haftlappen, dagegen aber Soldaten und Larven sehend, während nach einer Bernsteinlarve den früheren Ständen von Termopsis Augen fehlten, und bildet eine eigene Gattung Hodotermes mihi. T. flavipes hat Nebenaugen, keine Haftlappen, blinde Larven und gehört zur Gattung Termes im engeren Sinne. *Heer* beschreibt aus Radoboj T. procerus, Haidingeri, aus Oeningen T. spectabilis, insignis, und eine Bernsteinart T. Bremii. Alle mit Ausnahme der letzten sind so gross oder grösser als die grössesten lebenden Arten. Die Beschreibungen sind sämmtlich nach Unicaten gefertigt. Jedenfalls hat *Heer* in so fern Recht, als von allen lebenden Termiten Hodotermes und damit H. ochraceus der Gattung Termopsis am nächsten stehen. Von besonderem Interesse ist, dass gerade das Flügelgeäder der untergegangenen Gattung Termopsis dem Geäder der Blatten viel näher steht als das der übrigen Termiten. Ueber die Lebensweise von Termopsis ist natürlich nichts bekannt. Ist es erlaubt, über Derartiges Hypothesen aufzustellen, so möchte ich ihr besondere, die Erde überragende Bauten absprechen. Es finden sich selbe bis jetzt nämlich nur bei der andern Gruppe von Termiten, zu welcher Eutermes und Termes gehören, während Kalotermes und Hodotermes im Mulm der Bäume oder in unterirdischen Gängen leben. Auch hierdurch wäre dann die niedere Entwicklungsstufe der vorweltlichen Gattung bestätigt.

Die Untergattung Eutermes ist bei *Heer* hauptsächlich durch die ungegabelte Subcosta bezeichnet. Meiner Beobachtung zufolge fehlt ihr der Haftlappen, Nebenaugen sind stets vorhanden, der Prothorax ist herzförmig, die Larven und Soldaten sind blind und leben in eigenthümlichen Bauten. Ich sondere Eutermes in zwei Gattungen, die beide bei *Heer* vertreten sind. Zur Gattung Termes im engeren Sinne (die hügelbauenden Termiten T. bellicosus und Verwandte) gehört T. pristinus. Hier ist die mediana der submediana genähert, bogenförmig gekrümmt, an der Spitze gegabelt. Zur Gattung Eutermes (die Baumtermiten T.

morio und Verwandte) gehört T. obscurus und croaticus. Hier verläuft die mediana gerade und ungegabelt. T. debilis und pusillus, von *Heer* als hergehörige Bernsteinarten beschrieben, sind, wie mich die gütigst mitgetheilten Typen belehrt haben, in Kopal eingeschlossen.

Inzwischen hat sich nach brieflichen Mittheilungen *Heer*'s das Material durch neu aufgefundene Stücke so beträchtlich erweitert, dass jetzt aus Oeningen und Radoboj 12 Arten vorliegen. T. giganteus aus Radoboj, über 2 Zoll lang, übertrifft alle bis jetzt bekannten an Grösse; eine Art ist beiden Fundorten gemein; aus Oeningen liegt jetzt auch ein kleiner Eutermes vor. Der vierte Band von *Heer*'s Fauna wird ihre genauen Beschreibungen enthalten. Larven und Soldaten sind bis jetzt in diesen Schichten nicht entdeckt.

Unter den bei Aix gefundenen fossilen Insekten suchte *Heer* bis jetzt vergebens nach Termiten, dagegen gelang es ihm, im Lias des Aargaues bei Schambelen zwei kleine Arten (T. plagiatus und Troglodytes *Heer*) zu entdecken. Aus gleichem Fundorte stammen die schwarzgefleckten Flügel drei verschiedener Arten, welche, wenn sie, wie *Heer* mit Recht vermuthet, den Termiten angehören, eine eigene neue Gattung bilden. Ihr Flügelgeäder ist mit Kalotermes verwandt und steht dem der Orthopteren näher als die übrigen Termiten.

Ueber die Termiten des jüngsten Gliedes der Tertiärepoche, nämlich die der Bernsteinfauna, war bis jetzt wenig bekannt. In *Sendel*'s grossem Werke [1]) finden sich tab. I, fig. 5, 6, 7, 30 und tab. VI, fig. 23 Termiten abgebildet. Die Figur tab. I, 5 stellt sicher T. antiquus *Germ.*, fig. 6 und 7 dieselbe Art oder T. affinis mihi, fig. 30 vielleicht T. Bremii *Heer*, tab. VI, 23 dieselbe Art oder K. Berendtii *Pict.* dar. Den Text zu *Sendel*'s Werk habe ich nicht vergleichen können, doch enthält er wohl kaum etwas Beachtenswerthes. Die Typen sind 1848 bei Erstürmung des Zwingers in Dresden verbrannt. Der selige *Berendt* hat selbige übrigens genau geprüft, und ein detaillirter Vortrag, den er über sie der naturforschenden Gesellschaft in Danzig gehalten und der sich handschriftlich unter seinen Pa-

[1]) Nath. Sendel, Historiae succinorum corpora aliena involventium. Leipzig 1742. fol. 13 tab.

pieren findet, bildet die einzige Quelle über jene schöne Sammlung.

Germar[1]) beschrieb 1813 einige Bernstein-Insekten, darunter eine Termite als Hemerobites antiquus. Ich habe die Type verglichen.

Ouchakoff[2]) fand in einem Bernsteinstücke aus Königsberg zwei Termiten ohne Flügel. Die eine ist beschrieben und abgebildet. Wegen Mangel der Flügel und Vorhandensein der Appendices anales wird er vom nahe verwandten T. lucifugus *Latr.* getrennt und für eine neue Gattung der Planipennen erklärt. *Erichson* erwähnt ihn im Berichte über die Fortschritte der Entomologie 1838, p. 29 als Larve. Eine Vergleichung der schlechten Abbildung und der Beschreibung machen es mir unzweifelhaft, dass hier nur die Imago von T. antiquus mit abgeworfenen Flügeln gemeint ist. Eine Larve von T. antiquus ist bis jetzt nicht gefunden, dagegen flügellose Imago's in den Königsberg näher gelegenen Fundstellen (selbst dies ist nicht ohne Bedeutung) einige Male. Auch der Umstand, dass zwei Thiere nahe beisammen gelegen haben, spricht für meine Vermuthung, da gerade derartige Stücke mir vorliegen, in welchen beide Geschlechter nach abgeworfenen Flügeln, das Männchen wahrscheinlich wie bei den jetzt lebenden Termiten in der Jagd nach dem Weibchen begriffen, eingeschlossen liegen. Der Aufsatz enthält übrigens mehrfache Unrichtigkeiten. So ist eine Luftblase am Fusse für ein Ei oder Kokon (bei Termiten!) genommen, ferner die Lippentaster als viergliederig beschrieben, während die Abbildung richtig drei Glieder zeigt. Ob Augen vorhanden sind, liess sich wegen verdeckender Luftblasen nicht entscheiden. Die Abbildung zeigt leider nur die Unterseite und den Kopf von vorn. Das ganze Thier ist stark gereckt, wie sich dies nicht selten bei Bernstein-Insekten durch den Todeskampf erzeugt hat, wofür hier noch speziell die zahlreichen Luftblasen sprechen. Obwohl der Thorax viel schmäler als der Leib ist, macht das Thier durchaus nicht den Eindruck einer Larve, und ich deute die Worte: „le second segment du tronc composé de deux parties hémi-

[1]) Germar, Magazin der Entomol. 1813. 8. tom. I, p. 16. [2]) N. Ouchakoff, Notice sur un Termes fossile. Bullet. Moscou 1838, p. 37—42. Auch in Annal. sc. natur. tom. 13. 1840. p. 204.

sphériques", auf die Flügelschuppen und nicht auf einen halbkreisförmigen Meso- und Metathorax. Die Fühler werden nur 15gliederig angegeben. Dass alle Termiten, Imago und Larve, Appendices anales führen, hat der Verfasser nicht gewusst. Hier sind sie allerdings länger als gewöhnlich, was auch nur Effekt der Pressung sein mag. Es wird daselbst erwähnt, dass *Desmarets* im Bernstein Termiten, den Indischen und Afrikanischen Arten ähnlich, entdeckt habe. Wo sich diese Bemerkung niedergelegt findet, habe ich nicht ermitteln können.

Das Vorkommen von Termiten im Bernstein und Kopal in mehrfachen Arten hat *Hope*[1]) nach Stücken seiner Sammlung konstatirt. Dass der von *Heer* beschriebene T. Bremii und die beiden andern Arten in Kopal liegen, ist schon erwähnt.

Ich selbst bin seit einer Reihe von Jahren mit der Bearbeitung der Bernstein-Neuropteren für *Berendt*'s Werk beschäftigt. Die Arbeit ist jetzt abgeschlossen und wird noch in diesem Winter im Druck erscheinen. Einen vorläufigen Bericht darüber habe ich in den Verhandlungen des Zool.-bot. Vereins in Wien 1854, p. 221 gegeben. Es bilden die Termiten $\frac{1}{6}$ der Bernstein-Neuropteren und etwa 1 Prozent der Bernstein-Insekten überhaupt. Unter den 154 von mir untersuchten Thieren fand sich nur eine Larve vor, während solche im Kopal massenweise anzutreffen sind. *Berendt* bemerkt daher gewiss richtig, dass die Angabe *Burmeister*'s von zahlreichen Termitenlarven im Bernstein wohl auf einer Verwechselung mit Kopal beruhen möge. Das Fehlen der Larven und Soldaten im Bernstein kann bei der grossen Zahl der untersuchten Stücke wohl kaum als zufällig betrachtet werden. Meines Erachtens ist der Grund hiervon entweder in der verschiedenen Lebensweise der Arten oder darin zu suchen, dass der Bernstein nur zu den Zeiten flüssig und zur Aufnahme von Thieren geeignet war, in welchen Larven und Soldaten den Bau nicht verliessen. Dass die Lebenweise der Termiten des Bernsteins wenigstens in zwei Stücken wie bei den heutigen Arten war, beweist eine Anzahl schöner Stücke. Ich meine das Abwerfen der Flügel, wobei die eigenen Füsse helfen, und die von *Rosenschoeld* und *Ménétriés* erwähnte Verkettung der Thiere

---

[1]) F. W. Hope, Observations on Succinic Insects in Transactions of the Entomol. Soc. London 1836. tom. I, p. 144.

vor der Paarung, wobei das Männchen mit seinen Kiefern die Hinterleibsspitze des Weibchens festhält. Der Reichthum der Bernsteinflora an Nadelhölzern und die massenhafte Harzabsonderung des Bernsteinbaumes selbst, welche gegenwärtig nur im Dammarbaume ihr Analogon findet, passen gut (bei der Vorliebe der Termiten für Nadelhölzer und dem starken Harzverbrauch der heutigen Hügel- und Baumtermiten in ihren Bauten) zusammen mit den zahlreichen Bernsteintermiten. Auch ist der Umstand für die Geschichte des Bernsteinlandes nicht unwichtig, dass oft Jahre lang Termiten im frisch ausgeworfenen Bernstein gar nicht oder überaus selten angetroffen werden, und dann plötzlich die bei einem und demselben Sturm ausgewühlten Stücke mehrfach dieselbe Termitenart enthalten. Da die geflügelten Termiten wohl nur beim Schwärmen und dann massenhaft in den Bernstein gerathen konnten, so liegt es nahe, in obiger Thatsache, die sich übrigens auch für andere Insekten wiederholt, einen Beweis für die primitive Ablagerung des Bernsteins in Preussen zu suchen. Keine einzige Bernsteintermite ist mit einer lebenden oder in anderen fossilen Schichten aufgefundenen Art identisch. Ich habe im Bernstein mindestens 5 Arten aufgefunden. Aus der Gattung Kalotermes K. Berendtii *Pict.* in 3 Stükken nnd K. affinis mihi in 38 Stücken. Beide stehen den lebenden Arten K. flavicollis und Verwandten nicht fern und haben vielleicht auch in ähnlicher Weise im Mulm der Bäume gelebt. T. Bremii *Heer* 17mal und T. gracilicornis *Pict.* 1mal gehören zu Termopsis. Ob letztere Art wirklich von T. Bremii verschieden sei, ist noch zweifelhaft; doch könnte T. Bremii, nach der sehr verschiedenen Grösse der einzelnen Stücke zu urtheilen, möglicher Weise zwei verschiedene Arten enthalten. Die einzige bekannte Larve gehört wahrscheinlich zu T. Bremii. Die letzte Art Eutermes antiquus *Germ.* ist die gemeinste und in 95 Stükken untersucht. Sie steht E. morio *F.* und Verwandten nahe und lebte wohl wie diese in kuglichen Baumnestern.

Wiewohl in Gegenden, in welchen weit und breit Kopalbäume fehlen, so an der Westküste Afrika's Kopal in Menge und zwar in ähnlichen Verhältnissen wie der Bernstein in Preussen gefunden wird, ist doch die Frage, ob es wirklich fossilen Kopal gebe oder ob derselbe an solchen Orten nur aus anderen Ländern (dort aus Asien) angeschwemmt sei, noch nicht erledigt.

Die Insekten in Kopal sind bis jetzt fast ganz unbeachtet geblieben, und bei den wenigen beschriebenen das Vaterland nicht bemerkt. Ostindischer und Amerikanischer Kopal ist selbst bei den im Handel vorkommenden rohen Stücken nicht immer zu trennen, und bei geschliffenen Stücken ist dies geradezu unmöglich. Termiten kommen in Kopal oft und massenhaft bei einander liegend vor, Imago mit und ohne Flügel, Soldaten, Larven und die spitzköpfigen Individuen. Bei den mir vorliegenden Stücken hat mir jedoch die Rückführung auf beschriebene lebende Arten noch nicht gelingen wollen. *Bloch* [1]) hat 1776 drei Arten Kopal-Termiten beschrieben, deren Entzifferung ich noch nicht versuchen konnte. Ausser diesen, und der Angabe *Hope's* von Kopal-Termiten in seiner Sammlung, sind nur von *Heer* zwei Arten beschrieben. Die eine T. pusillus, besitze ich in einem Stück angeblich Ostindischen Kopals, die andere T. debilis ist ein Eutermes mit T. morio und testaceus nahe verwandt.

Literatur (Anatomie).

Die erste Nachricht über den innern Bau der Termiten finden wir bei *Koenig* angedeutet. Sie betrifft nur eine kurze Mittheilung über die Eierstöcke der trächtigen Weibchen. Er fand selbe beim Oeffnen des Hinterleibes in der Stärke und Form zweier Bleifedern dicht bei einander liegen. Ob *Koenig* seinen Vorsatz, eine Beschreibung des inneren Baues der Termiten zu liefern, ausgeführt hat, ist mir nicht bekannt. Es wäre wohl der Mühe werth, seine nachgelassenen und nach *Dryander* in *Banks'* Bibliothek aufbewahrten Papiere darauf zu untersuchen. Um so mehr als seine Beobachtungen überall den Stempel der Wahrheit aufweisen und eine vollständige Methode bekunden.

Eine zweite Nachricht finden wir in *Smeathman's* bekanntem Bericht p. 172, Anmerk. 29. „Herr *John Hunter*," schreibt er, „so berühmt durch seine grosse Kenntniss der vergleichenden Anatomie, hat seit dem Vortrage meines Berichtes, zwei

---

[1]) Bloch, Beitrag zur Naturgeschichte des Kopal. Nr. 12, fig. 13; Nr. 26, Nr. 27, in den Beschäftig. der Berlin. Gesellsch. naturforschender Freunde, 8. tom. II. p. 91. 3 tab. — auch in Fuesli, Neues Magazin, tom. I. p. 98.

junge Königinnen sezirt. Er fand, dass der Hinterleib zwei Eierstöcke entbielt, in jedem wohl viele hundert Eiergänge, und in jedem dieser eine erstaunliche Menge Eier waren. Es kann hiernach keinem Zweifel unterworfen sein, dass die Gebärmutter einer ausgewachsenen Königin eine unglaubliche Menge von Eiern enthalten und gebären kann. *Hunter* hat auch Könige zergliedert. Das Resultat seiner Untersuchungen mit einigen ferneren Details soll in einem andern Bericht gegeben werden". Es hat mir nicht glücken wollen, in *Hunter*'s Schriften oder von *Smeathman* etwas darüber aufzufinden. Wahrscheinlich ist ihre Veröffentlichung unterblieben.

Burmeister (Handbuch. Tom. II, p. 762,) hat geflügelte Stücke von T. dirus der Sektion unterworfen: Er fand den Bau der inneren Organe im Allgemeinen dem Bau der Orthoptera sehr ähnlich, jedoch den Darmkanal etwas länger und nur vier freie Gallengefässe. Der Oesophagus, von zwei konglomerirten Speicheldrüsen umgeben, mündet durch den Kropf in den Kaumagen, der innen 12 Hornleisten enthält. Der weite und lange chylopoetische Darm geht durch den Dünndarm in den geraden Mastdarm über. Der Verdauungskanal ist in ein starkes Fettpolster gebettet. Die männlichen Geschlechtstheile suchte er vergebens, die weiblichen bilden bei trächtigen Individuen Ovaria verticillata und führen etwa 30 Eiröhren. Das Nervensystem ist dem der Locustinen ähnlich. Einzelnheiten des Verdauungskanals sind in den zum ersten Bande gehörigen Tafeln abgebildet. *Burmeister*'s Angaben, deren Hauptmomente ich hier nur kurz skizzirt habe, sind im Allgemeinen durchaus genügend, um von dem inneren Bau dieser Thiere sich eine richtige Idee zu bilden.

Ich mag es mir nicht versagen, dem würdigen Verfasser für die vielfache Belehrung, die mir seine Schriften überhaupt, und speciell sein Handbuch gewährt haben, gerade hier meinen aufrichtigen Dank zu zollen. Die übersichtliche Art, mit der zahlreiche Thatsachen unter allgemeine Gesichtspunkte gebracht sind, und die geistreiche und anregende Methode seiner Arbeiten bieten stets einen sicheren Halt, und dienen jeder späteren Forschung zum Fundament und zum Vorbild. Es ist für die Wissenschaft nur zu bedauern, dass nicht auch die übrigen Ordnungen nach demselben Plane wie die Rhyngoten und Gymnognathen seiner Bearbeitung unterlegen haben, und es heisst, die

Tendenz des Werkes vollständig verkennen, wenn ein accentuirter Tadel darauf hin ausgesprochen wird, „dass diese oder jene Art unrichtig bestimmt, dort ein falsches Synonym beigefügt, jene Diagnose oder Beschreibung undeutlich sei“. Gerade der specifische Theil bildet sichtlich nur den Rahmen zum Bilde, und seine genauere Exposition muss den Monographen vorbehalten bleiben.

Léon Dufour giebt (Recherches anatomiques et physiologiques sur les Neuroptères, 1841, p. 608) auch Mittheilungen über den innern Bau der Termiten; doch hat er nur die Nymphe von T. lucifugus sezirt. Er beschreibt genau die Speichelgefässe nebst dem Réservoir salivaire und den Verdauungskanal, Speiseröhre nebst Kropf, Magen und Darm. Er zählt sechs Gallengefässe. Im Ganzen genommen, sagt er nur wenig über den innern Bau, und hat *Burmeister*'s Angaben nicht benutzen können, da er seine Arbeit schon 1834 an die Akademie eingeliefert hatte. Die Abbildungen stellen die Speicheldrüsen und den Verdauungskanal dar.

Joly (Récherches pour servir à l'histoire naturelle et à l'anatomie des Termites, 1849, p. 26) giebt ein Schreiben *Léon Dufour*'s nebst anderen Mittheilungen, welche die früheren wesentlich erweitern. Bei der Schwierigkeit, die Schriften der Akademie von Toulouse zu erhalten (ich verdanke selbe, nach vergeblichen Versuchen durch Buchhändler der Freundschaft von Herrn *Dohrn* und den Bemühungen des Herrn *Léon Fairmaire* bei dem Verfasser, der nur durch einen glücklichen Zufall im Stande war, ein Separat-Exemplar aufzutreiben,) erlaube ich mir, jene Mittheilungen weitläuftiger hier anzuführen. In einem Briefe vom 20. Februar 1849 findet sich, was über den Bau der damals gefundenen Königin *Léon Dufour* zu ermitteln vermochte. Die Zahl der Stigmata konnte er nicht sicher bestimmen; die grosse Masse von Fett, um die Eingeweide gelagert, machte die Sektion schwierig. Die Speichelgefässe sind wie bei den Arbeitern und Nymphen. Der Nahrungskanal hat ungefähr die doppelte Länge des Körpers, ist von feiner zarter Textur, fadenförmig und fast durchscheinend. Die Speiseröhre ist von haarförmiger Dünne, hinter dem Thorax in einem eiförmigen Kropf (kleiner als bei den Arbeitern,) entwickelt. Auf ihn folgt eine sehr kleine kugelförmige Tasche von schwieliger Konsistenz

und leicht bernsteinfarbig; es ist dies wahrscheinlich der Kaumagen, den *Dufour* bei den Arbeitern nicht beobachtete, obwohl es ihm schwer wird zu glauben, dass er denselben fehle. Der Chylus-Magen ist lang, cylindrisch, in eine rücklaufende Schlinge gefaltet; beim Männchen ist er weniger entwickelt und gerade. Gallengefässe finden sich acht, mit freiem Ende, von hellgelber Farbe. Bei den Arbeitern sind wohl irrthümlich früher nur sechs von *Dufour* angegeben; denn auch bei den Männchen konnte er acht deutlich nachweisen. Da dies Organ iu den verschiedenen Verwandlungsstufen nicht veränderlich ist, bleibt es sehr wahrscheinlich, dass bei der Sektion der Larven zwei dieser zarten Gefässe übersehen sind; auch haben die, den Termiten zunächst stehenden Gattungen meistens acht Gefässe. Der Darm ist fadenförmig und nicht wie bei den Arbeitern im Rectum aufgetrieben. Die weiblichen Geschlechtstheile konnten (auffällig genug bei der Königin,) nur sehr unvollkommen gesehen werden. Jeder Eierstock bildet ein enormes kegelförmiges Bündel, bestehend aus etwa 40 Eierschnüren. Selbige sind vielkammerig, lang, dünn, weisslich, und unter einander verschmolzen oder sehr innig verbunden, bevor sie sich an das Ligamentum suspensorium (Rückengefäss) heften. Jede Schnur hat mindestens 60 Kammern, die reifen Eier sind oblong. *Dufour* konnte weder den Ausführungskanal, noch auch die Begattungstasche, oder die Drüse (glande sébifique) beobachten. Auch hier erklärt er eine Zirkulation in den Insekten, insbesondere in der von *Blanchard* angegebenen Weise, für unmöglich.

Joly selbst giebt eine genaue Beschreibung der Fresswerkzeuge, wiederholt *Dufour*'s Angaben, jedoch mit Berichtigung der Zahl der Gallengefässe und der Beschreibung des Kaumagen wie bei *Burmeister*. Der Verdauungskanal besteht aus zwei Membranen, welche sich im Innern des Kropfes mit Leichtigkeit trennen lassen. Die innere Haut, ein veritables Epithelium, erschien strukturlos, die äussere zeigte Längs- und Querfasern. Im Kropf fanden sich sehr fein zertheilte Holztheilchen, eine gleichförmige Pulpe bildend; der Darm enthielt kleine Kothkörnchen, schnurförmig hinter einander liegend, wie Schaafs-Faeces. Ein sehr reiches und körniges Fettpolster umgiebt die Eingeweide und verbreitet einen starken Rumgeruch, den es dem Wasser mittheilt, in welchem die Sektion gemacht wird.

Die Zahl der Stigmata konnte *Joly* nicht genau angeben, doch hat er nach seinen Beobachtungen Grund, die von *Lacordaire* angegebene Zahl von 9 Paaren für richtig zu halten. Wie dem auch sei, die ovalen Athmungsöffnungen schienen ihm einfach die Haut zu durchsetzen, und in die Tracheen (die sämmtlich röhrenförmig sind,) zu münden. Eine Injektion des Zirkulationsapparats in *Blanchard*'s Manier ist ihm nicht gelungen. Das Nervensystem bei Larven, Nymphen, Soldaten bietet nach vielfachen Sektionen nur unwesentliche Differenzen. Bei der Nymphe vereinen 9 Paar Ganglien die beiden Stränge. Mit Ausnahme der beiden getrennten Paare der Gehirn-Ganglien sind die übrigen stets enge mit einander verwachsen; vom letzten Hinterleibs-Ganglion entspringen zahlreiche, wohl zu den Geschlechtstheilen gehende Nervenfäden. Geflügelte Imago konnte *Joly* nur drei untersuchen, und ist nicht im Stande, über die männlichen Geschlechtstheile etwas anzugeben. Die weiblichen fand er bei einigen Nymphen ziemlich lang mit zahlreichen Eiröhren, deren feinkörniger Inhalt wohl bestimmt ist die Eier zu bilden. Die Eiröhren schienen nicht am Ligamentum suspensorium befestigt und münden alle in einen hohlen Kanal, der am Anfange erweitert ist, wie in *Dufour*'s Abbildung für Perla bicaudata. Die Abbildungen sind wenig gelungen. So hat der Darmkanal hier nur 6 Gallengefässe, wie bei *Dufour,* während die Beschreibung die Zahl 8 mehrfach hervorhebt. Das Ovarium führt 6 Eiröhren mit deutlich abgekammerten Eiern.

A. Menzel (die Chitingebilde im Thierkreise der Arthropoden, Zürich 1855, 4,) fand im Kaumagen bei Termes zwölf völlig getrennte Leisten, die übrigens nur dem unteren Theile desselben zur Stütze dienen. Die Leisten selbst sind behaart, die zwischen ihnen liegenden Felder nackt.

Ich selbst habe an den, für Dr. *Peters* Werk bearbeiteten Termiten eine Sektion versucht. Obwohl eine Anzahl wichtiger Punkte unerörtert bleiben musste, möchte doch der Nachweis der (den Blattinen ähnlich gebildeten) männlichen Geschlechtstheile, das mit wenigstens im Thorax deutlichen Seitenadern versehene Rückengefäss, die Sektion der Königin und die Beschreibung eines eigenen respiratorischen Nervensystems nicht ohne Interesse sein. Die weiblichen Geschlechtstheile konnten sowohl im trächtigen Zustande, als bei der geflügelten Imago

nebst Eiergang und Drüsen genau beschrieben werden. Meine Untersuchungen sind grossen Theils an T. bellicosus in allen Ständen, von der eben geborenen Larve bis zur Königin, und an geflügelten Männchen und Weibchen von T. dirus angestellt.

Feinde der Termiten und Termitophilen.

Abgesehen von den steten Bemühungen der Menschen, sich dieser lästigen und gefährlichen Thiere zu entledigen, einem Kampfe, in wefchem der Sieg meistens sehr zweifelhaft bleibt, ist der Mensch auch in so fern zu ihren Feinden zu rechnen, als in vielen Gegenden die Termiten ein gesuchtes Nahrungsmittel bilden.

Nach *de Laet* werden sie in Yzalcos und nach *Raffles* auf Java sogar allgemein zu Markte gebracht, und *Roettger* bemerkt ausdrücklich, dass in Surabaya auf Java die geflügelten Thiere auf dem Markte verkauft werden. In Asien werden sie von den Malaien in Indien bei Tanschaur, *(Koenig, Perrin, Broughton)* und in Java *(Raffles, Roettger)* gegessen; in Afrika von den Negern in Guinea *(Smeathman, Golberry, Savage),* doch werden sie nach *Savage* von den Grebos am Kap Palmas verschmäht, während funfzig Meilen davon die Neger ihnen lebhaft nachstellen; am Kap der guten Hoffnung dienen sie den Hottentotten *(Sparrmann, Levaillant)* und Buschmännern *(Lichtenstein)* zur Nahrung. In Amerika essen sie die Indianer in Yzalcos und Neu-Granada *(Laet),* in Brasilien *(Piso),* in Guyana *(Gilius),* und am oberen Amazonenstrom *(Wallace).*

Die Larven werden in Guyana, Tanschaur und am Kap *(Gilius, Koenig, Sparrmann, Lichtenstein),* die Nymphen (?) am Kap *(Levaillant),* die Soldaten am oberen Amazonenstrom *(Wallace),* die Imago in Indien und in Guinea *(Perrin, Smeathman, Golberry, Savage),* die Königin in Indien *(Koenig, Broughton)* gespeist.

Nur die Indianer am oberen Amazonenstrom essen den Kopf und Thorax der Soldaten (*Wallace* nennt sie grossköpfige scharfbeissende Arbeiter,) und werfen den Leib fort. Allerdings enthalten beide Theile starke Muskeln und können dadurch nahrhaft sein, werden aber auch dort, ausser von den Indianern, als

Nahrung wenig geschätzt. Ihr bitterer Geschmack, von *Wallace* erwähnt, rührt offenbar von den, im Kopf und Thorax liegenden grossen Speichelgefässen her, und wohl gerade desshalb werden diese Theile meist getrennnt und fortgeworfen *(Piso, Gilius)*.

Bei allen übrigen Völkern wird nur der Leib allein oder das ganze Thier gegessen, sowohl Larven als Imago. Lebend werden sie nur von den Hottentotten und am Amazonenstrom gegessen *(Sparrman, Wallace)*, sonst getrocknet oder auf glühenden Scheiben geröstet *(Gilius, Koenig, Wallace, Smeathman, Golberry, Savage, Sparrmann)*, gekocht *(Sparrmann)*, in Kokusöl gebraten *(Roettger)*, mit Mehl zu Kuchen verbackt *(Koenig)*. Die Indiader finden sie meist wohlschmeckend, und dass sie mehr als ein Aushülfsmittel sind, beweist, dass sie bei St. Fe de Bogota *(Laet)* sorgsam erzogen wurden. Von Europäern fand sie *Smeathman* besser als Curculio Palmarum schmeckend, und nach *Savage* sind sie süsser als die Goliaths. *Sparrmann* fand sie kalt im Munde und ohne eigenthümlichen Geschmack, *Gilius* sehr schlecht, *Wallace* bitter sehmeckend. *Smeathman* hält sie für nahrhaft und gesund, nach *Sparrmann* werden die Hottentotten davon fett, doch soll ihr Genuss im Uebermass tödtliche Kolik herbeiführen *(Koenig)*. Die Königin gilt als Aphrodisiacum *(Koenig, Broughton)*, soll Esslust erzeugen und die geschwächten Kräfte heben. Jedenfalls enthält sie eine beträchtliche Masse Fett, welches auch in den Leibern der Larven und Imago der eigentlich nahrhafte Stoff sein wird. Die Art und Weise, wie die verschiedenen wilden Völker sich der Termiten bemächtigen, ist natürlich sehr verschieden und bei den einzelnen Schriftstellern *(Gilius, Wallace, Koenig, Smeathman, Lichtenstein)* von mir erwähnt. [1])

Eine beträchtliche Anzahl von Säugethieren stellt den Termiten nach und manche scheinen sogar ausschliesslich von ihnen zu leben. In Guinea werden sie nach *Savage* von allen insectivoren Vierfüssern verfolgt, und *Schmarda*, der West-Afrika das Reich der schmalnasigen Affen und Termiten nennt, führt Sorex poënsis, Manis und Orycteropus auf. Am Kap sind *(Levaillant)* die Erdschweine neben vielen anderen Säugethieren Termiten-

---

[1]) Alle nicht speciell angegebenen Zitate finden sich in der Literatur der Biologie.

fresser, und in dem an Insectivoren reichen Mozambique scheint Manis Temminkii fast ausschliesslich von demselben zu leben, da sich der Dickdarm mit ihren unverdauten Köpfen gefüllt erwies. Für Asien erwähnt nur *Junghuhn*, dass auf Java Manis Javanica ihre Hügel öffne und plündere. In Amerika berichtet schon *Oviedo* von der künstlichen Art und Weise, in welcher der Ameisenbär die Termiten fängt, indem er seine lange dünne Zunge durch die feinsten Spalten tief in die Hügel steckt und die daran hängenden Termiten verspeist. Offenbar ist die Manier der Indianer am Amzonenstrom nur eine Kopie jenes Verfahrens; die lange Zunge des Bären wird durch dünne Stäbchen ersetzt. Die Ameisenbären verfolgen in Brasilien heftig und überall die Termiten *(Neuwied, Sack, Wallace)*. Myrmecophaga didactyla und jubata nährt sich davon, und die Tatons erbrechen in Paraguay *(Azara)* ihre Wohnungen, um sie zu leeren.

Uebersehen wir die beträchtliche Anzahl insectivorer und wohl auch termitophager Vierfüsser, so wird nur ein kleiner Theil derselben die Termiten in ihren Nestern angreifen können. Namentlich gehören hierher die mit starken Krallen versehenen Edentaten, Dasypus, Orycteropus, Myrmecophaga, Manis, Echidna, und wahrscheinlich die Centetes, Tupaja, Sorex, einige Gulo-Arten und ein Theil der Marsupialia. Alle übrigen nähren sich nur von den beim Schwärmen, oder sonst zufällig ausserhalb der Nester befindlichen Termiten und schaden desshalb wohl weniger als jene. Hierher gehören die unter den Tropen so reich vertretenen Fledermäuse und wahrscheinlich viele Affen. Dass letztere Insekten fressen ist überhaupt wohl noch wenig beachtet; die komische Art von Gourmandise, mit der die Meerkatzen Insekten (Maikäfer etc.) vor dem Frasse genau wie die Feinschmecker Austern prüfen und das Wohlbehagen dabei bezeugt, dass sie darin einen Leckerbissen finden.

Mit noch mehr Erfolg als die Säugethiere stellen die Vögel den Termiten nach. Unter den in den Tropen so zahlreichen Spechten finden sich Arten, welche die Nester mit ihrem starken Schnabel eröffnen. Hierher gehört vorzüglich Picus campestris, der in Brasilien (Prinz *v. Neuwied, Ménétriés*) fortwährend an den Hügeln hackt und fast nur von Termiten lebt. Sehr wahrscheinlich sind eine Zahl verwandter Thiere in ähnlicher Weise

wirksam. Andere besonders hühnerartige Vögel, so Pavo muticus in Java *(Junghuhn)*, rauben eifrig, wenn die Nester von Edentaten erbrochen sind. In allen Welttheilen bilden die Termiten ein gesuchtes Hühnerfutter, in Amerika schon zu *Oviedo*'s Zeit *(Swartz, Stedman, Azara, Labat, Bancroft, Fermin, Sack, Caldcleugh, Rengger, Rosenschoeld)*, in Asien *(Knox. Junghuhn)*, in Afrika *(Smeathman, Sparman, Savage)*, und werden von den Hühnern lieber als Mais gefressen. *Oviedo* und nach ihm *Labat* berichten, dass man die Termitennester abstosse und auf Pfähle in Wasserlachen befestigt aufhebe, um tägliches Hühnerfutter zu haben. Nur *Koster* versichert, dass man in Pernambuco die Hühner verhindere, Termiten zu fressen, weil ihr Fleisch dadurch einen schlechten Geschmack erhalte. Ob die bei *Swartz* mitgetheilte Nachricht, dass die spitzköpfigen Thiere in Westindien von den Gänsen und Enten sorgfältig gemieden würden, weil ihr Genuss tödtlich sei — mehr als eine Fabel sei, wage ich nicht zu entscheiden. *Swartz* meint, die Thiere bleiben mit ihrer scharfen Nase im Kropfe stecken, und verursachten dadurch den Tod, wesshalb sie die Neger sorgsam aus dem Futter sondern. Die kleinen Eulen, die zahlreichen Caprimulgus-Arten, die Myotheren, die Hühnerarten sind sicher eifrige Feinde der Termiten (Pr. *v. Neuwied*), und während des Schwärmens werden sie nach allgemeinen Angaben von allen Vögeln verfolgt und vernichtet.

Es lässt sich mit Fug und Recht annehmen, dass die vorzugsweise insectivoren Reptilien zu den gefährlichsten Feinden der Termiten zu rechnen sind, obwohl wir nur sparsam Nachrichten darüber haben. *Bancroft, Swartz, Rengger* erzählen, dass in Südamerika die Eidechsen denselben lebhaft nachstellen, und *Smeathman, Golberry* erwähnen nur, dass Reptilien sie fressen. Demunerachtet müssen Schlangen und Eidechsen leicht in den Nestern der Termiten Zugang finden können, und dadurch verheerend wirken. *Percival* erzählt, dass in Ceylon die Termitenhügel als Wohnsitz der Brillenschlange berüchtigt sind, und *Koenig*, dass die Indier sich beim Ausräuchern der Nester sehr in Acht zu nehmen hätten, weil oft in den vorgehaltenen Gefässen Brillenschlangen gefunden werden, die, durch die Hitze wüthend gemacht, den Menschen sehr gefährlich wären. Inter-

essant ist des alten *Coda Mosto's* Nachricht, dass in Afrika zur Zeit der Termitenschwärme sich die Schlangen rings um die Nester zahlreich versammeln. Eine Fabel ist es offenbar, wenn *Golberry* berichtet, dass eine Riesenschlange von Termiten gefressen sei.

Selbst die Fische thun das Ihre, denn oft finden wir erwähnt, dass nach dem Schwärmen das Wasser dicht mit Termitenflügeln bedeckt sei, wo dann die hülflosen Thiere von den Fischen verspeist sind.

Unter den Insekten sind wahrscheinlich eine bedeutende Zahl auf die Termiten als Nahrung angewiesen. Neben allgemeinen Angaben finden wir hauptsächlich die Ameisen als erklärte Feinde genannt *(Swartz, Caldcleugh, Smeathman* etc.*)*, und *Poeppig* erwähnt geradezu einer kleinen schwarzen Ameise, welche sie unaufhörlich bekriege. Es wird aus manchen Angaben sogar sehr wahrscheinlich, dass die Ameisen geradezu Termiten aus ihren Nestern vertreiben und davon Besitz nehmen. Während unter den Tropen in einigen Gegenden die Ameisen künstlich herbeigelockt werden, um die lästigen Termiten zu vertreiben, hat sich nach *Quatrefages* in Europa dies Mittel nicht bewährt, da die Ameisen von den Termiten todtgebissen wurden. Andere Insekten werden nicht namentlich gemacht, doch scheint *Burmeister's* Angabe, „dass um die Termitennester zahlreiche Scaritidenarten angetroffen würden", hierher zu gehören. *Percival* erwähnt, dass in Ceylon Scorpione in den Termitennestern leben. Wie bekannt, sind selbe durchaus insectivor und daher gleichfalls Termitenfeinde. Scorpione, Scolopendren, Schaben fand auch *Smeathman* in den Nestern.

Auf die freundschaftlich in den Termitenbauten lebenden Thiere, die ich nach der Analogie der Ameisen Termitophilen nenne, ist man erst neuerdings aufmerksam geworden. Unbezweifelt wird sich ihre Zahl bei näherer Aufmerksamkeit beträchtlich mehren, und es ist zu hoffen, dass dies bald geschehen werde, da die merkwürdigen Staphylinen, die man daselbst entdeckt hat, gegenwärtig die Augen der Sammler darauf gelenkt haben. *Bates* hat im Zoologist berichtet, dass er bei Santarem bis jetzt vergeblich nach jenen Thieren gesucht habe.

Einen kleinen Acarus fand schon *Koenig* auf Termiten schmarotzend. *Motschulski* traf ihn in amerikanischen Nestern von

Baumtermiten, ich selbst in Spiritussendungen afrikanischer Arten. *Joly* beobachtete ihn mehrfach auf T. lucifugus und hat ihn als neue Art Acarus Termitum abgebildet. Er ist von ganz weisser Farbe. *Motschulski* fand sonst bei Baumtermiten in Panama lebend Larven einer Forficula, eines Hemipteron, einer kleinen Blatta und Poduren. Einige Brachelytren, etwa zu Euryusa gehörig, von *Schaum* in Termitennestern gefunden, sah er in *Le Conte*'s Sammlung. Nach gleicher Quelle soll ein Glyptus und Dolerus bei afrikanischen Arten leben. *Burmeister* fand als Termitophilen in Brasilien eine Tinea und eine Aleocharine. Aeusserst merkwürdig sind jedoch zwei Aleocharinen, die *Schiödte* von brasilianischen Baumtermiten beschrieben hat. Sie sind lebendig gebärend und auch sonst äussert abweichend. Ihre nähere Beschreibung habe ich nicht gesehen. (cf. Proceed. zoolog. soc. 1854 und Corotoca og Spirachtha som föde levende Unger, og ere Huusdyr hos en Termit. Kjöbenhavn 1854.)

Von Interesse sind die vegetabilischen Parasiten, die sich in den Wohnungen der Termiten finden, obwohl ihre Bedeutung in der Oekonomie dieser Thiere noch sehr dunkel ist. *Koenig* fand an den Wänden der Zellen ziemlich häufig eine Art Schimmel (mucor stipulatus capsulis globosis decompositis niveis), der seiner Ansicht nach vielleicht den Jungen als Nahrung dient. *Smeathman* fand die Wände der Wochenstuben überall leicht mit Schimmel bedeckt und ganz mit weissen kleinen, Nadelköpfen ähnlichen Kügelchen gesprenkelt. Es sind dies kleine Erdschwämme, ähnlich dem Schnee, der etwas gethaut und wieder gefroren ist, und bestehen aus unzähligen durchsichtigen, eiförmigen, schwer zu trennenden Partikeln. *Savage* bestätigt genau *Smeathman*'s Beobachtung und hält sie nicht für Schimmel, sondern den Trichocisten verwandt vielleicht Trichia, die von in der Auflösung begriffener Pflanzensubstanz besteht. *Latreille* beobachtete bei den Termiten in den Landes kleine, transparente, galatinöse Körper, die jedoch *Kollar* von den Pilzen *Koenig*'s verschieden hält, ähnlich dem weissen Staube, den Trypodendron dispar zur Nahrung der Brut aus Aepfelsaft bereitet. Wie dem auch sei, sicher sind sie nichts Zufälliges in den Termitenbauten und es bleibt späteren Beobachtern ihre Erklärung vorbehalten.

Von besonderem Interesse war es mir, auf Larven von T. bellicosus, die Dr. *Peters* aus Mozambique in Spiritus mitgebracht,

nicht selten einen mikroskopischen Pilz anzutreffen, der auf dem Kopfe und den Fühlern angeheftet war. Er sieht der Laboulbenia Guerinii Robin täuschend ähnlich. Histoire natur. des Végétaux parasites, qui croissent sur l'homme et sur les animaux vivants. Paris 1853. 8. p. 624, Nr. 76, pl. IX, fig. 1—3.

Zusätze und Verbesserungen zur Literatur der Termiten.

Zu pag. 5 oben. *Sulzer* (Abgekürzte Geschichte der Insekten, 1776, 4. p. 292) führt als möglichen Stamm für Termes die Worte Termentum und Termentarium an.

Zu pag. 7. Auf den Südseeinseln leben allerdings Termiten; wenigstens verdanke ich eines jener merkwürdigen spitzköpfigen Thiere aus Eimeo Herrn *Boheman*.

Pag. 7, lin. 22 muss es statt „Lóata nirgends" „Lóata eigends" heissen.

Zu pag. 8 oben. In Guinea und zwar bei den Negern der Goldküste heisst in Akropong die Termiten-Königin Kemekuka. Herr *Imhoff* verdankt diese Mittheilung dem dortigen Missionär *Widmann,* die mitgesandte Königin gehört zu T. bellicosus *Sm.*

Pag. 8, lin. 15: statt „Listor." lese „Histor."

Zu pag. 8, Mitte. In Cuba heissen nach *Goertz,* Reise um die Welt, Stuttgart 1853, 8. tom. II, p. 83, die Termiten Comajen.

Pag. 9, lin. 16 muss es statt „Termitenhügel Capim" heissen „Termitenhügel Cupim".

Zu pag. 9 unten. Dass Comajen und Comegen dasselbe sind, ist ersichtlich. In Betreff der erwähnten Aehnlichkeit der asiatischen und amerikanischen Benennungen scheint es mir werth, darauf aufmerksam zu machen, dass selbst der in den Sanskritnamen Pipilika und Valmika enthaltene Stamm „ika" an das „iza", „eza", „isel", „ixen", „egen" etc. stark erinnert.

Zu pag. 38. *Drury,* Illustrat. of natur. hist. vol. III, 1782 (*Beckmann,* Biblioth. vol. 13, p. 14) berichtet, dass auf den Caraibischen Inseln die Ameisen sich dergestalt vermehrt haben,

dass die Menschen ihnen haben weichen müssen. Die, welche Zucker bauen, sind so plötzlich verarmt, dass sie nicht Mittel genug gehabt, um sich auf Baumwollen- und Indigobau einzurichten. Diese Produkte sind nicht so ergiebig als Zucker, aber vom Ungeziefer weniger gefährdet. Eine weitere Erklärung erhält diese Angabe durch *Mackintosh* (Reisen durch Europa, Asien etc. Leipzig 1785. I. p. 208 oder Travels in Europe etc. London. p. 284 nach *Beckmann,* Bibliothek, vol. 14, p. 504). Die Zukkerameisen sollen nach Barbados zuerst mit Dünger, den Gottfried Clarke von Demerara dahin bringen liess, gekommen sein. Jetzt soll fast eine eben so grosse Anzahl Sklaven dazu nöthig sein, die Zerstörung dieser Ameisen auf einer Plantage abzuwehren, als zu allen übrigen Geschäften bei einer solchen Plantage, wenn Boden und Umstände gut sind, erfordert werden. Von Barbados wurden sie mit Stückgütern und Lebensmitteln nach der Insel Martinique gebracht, und von Barbados sind sie auch auf eine Plantage des Herrn Clarke nach Granada gekommen, aus welcher sie sich hernach in Zeit von zehn Jahren über die angränzenden Plantagen verbreitet haben. Ein Schleichhändler aus Martinique brachte sie, um sich wegen einer erlittenen Beschimpfung zu rächen, in einer grossen Flasche von Martinique zur Plantage eines Franzosen auf der andern Seite dieser Insel, und der Besitzer hatte die Klugheit, sein Grundstück, so geschwind er konnte, an die Herren Bousanquet und Fatro in London zu verkaufen. Aus diesen beiden Plantagen haben die Ameisen sich seitdem über verschiedene benachbarte Güter ausgebreitet.

Diese interessanten Details scheinen mir das plötzliche verderbliche Auftreten der Termiten in jenem Archipel zweifellos zu beweisen, und schon dadurch die Wahrheit der einzelnen, über ihre Uebertragung beigebrachten Nachrichten zu bekräftigen.

Pag. 98, lin. 19: statt „Cupig“ lies „Cupiy“.

Zu pag. 98. *C. C. Robin* (Reisen nach Louisiana, Martinique etc. Berlin 1808. 8. vol. I, p. 135) vermischt in seinen Angaben die Ameisen mit den Termiten und erzählt von ihren bedeutenden Verheerungen auf den Inseln und dem Festlande Amerika's. Ihre Wohnungen sind sehr verschieden gebaut, entweder kleine poröse, über die Erde reichende Berge aus kleinen Stükken verfaulten Holzes und anderer Gewächse, oder desgleichen

aber durch eine leimige Substanz verbunden; einige sind von aussen glatt und wie lackirt. Ihre ausserordentliche Fruchtbarkeit verursacht die grössten Verwüstungen; sie zerstören Mais- und Zuckerrohrfluren, sie greifen mit gleicher Gier Bäume an, welche dann ausgehen, auch Kakao-, Kaffee- und Baumwollenpflanzungen. Sie zerstören Wohnungen und Geräthe, und nicht weit vom Flecken Lamentin zeigte man die Wohnung eines armen Mannes, der durch diese Thiere daraus vertrieben war. Der Verfasser empfiehlt als Mittel gegen sie nur Reinlichkeit, öfteres Nachsehen und Tünchen der Gebäude, fleissiges Lockern des Bodens in den Plantagen und weitläuftigere Stellung der Pflanzen. Gleich nach dem ersten Regen im April und Mai erscheinen die Schwärme der geflügelten Termiten. Ihr dicker, einem Fettklumpen ähnlicher Leib wird von den Indianern abgeschnitten und im Ofen geröstet. Man versichert, sie schmeckten dann wie das beste in Butter Gebackene.

Zu pag. 114. *Carl Graf von Goertz* (Reise um die Welt in den Jahren 1844—1847. Stuttgart 1853. 8. tom. II, p. 83) fand auf Cuba Termiten mit langem, breitem Hinterleibe. Sie heissen dort Comajen und machen Nester von 2—3 Fuss Durchmesser aus faulem Holz an den Baumwurzeln und zuweilen auch hoch an den Aesten. Sie zernagen Alles und thun Gebäuden und Vorräthen grossen Schaden. Man vergiftet sie, indem man ein kleines Stück Arsenik ihnen in den Weg legt; einige fressen dann davon und sterben. Die übrigen fressen (?) die Leichen und so geht das Gift durch den ganzen Ameisenstaat. Die geflügelten Individuen fliegen haufenweise ans Licht und werfen durch ein eigenthümliches Schnicken ihre Flügel ab, worauf sie weiter laufen.

Zu pag. 126. *Audouin* (Observations sur certains insectes, qui attaquent les bois employés dans les constructions. Annal. des sc. natur. ser. II, tom. 14. 1840. p. 39) berichtet über die Verwüstungen von T. lucifugus im Departement de la Charente-Inférieure. Dies Thier nährt sich von Vegetabilien und von verschiedenen zu Bauten benützten Hölzern. Es zerstört die Fussböden und Pfosten, indem es ihre Oberfläche derartig verschont, dass meistentheils die Gegenwart nicht geahnt wird. *Audouin*, der eine weitere Untersuchung über dies Thier ankündigt (meines Wissens hat er nichts mehr darüber veröffentlicht), hat es

hauptsächlichst im kleinen Hafen Tonnay Charente beobachtet, dessen Bollwerke in den nicht vom Wasser bespülten Theilen mehrfach durch die Termiten vernichtet sind. In Rochefort sind viele Häuser in verschiedenen Stadtvierteln und mehrere Gebäude des Arsenals angegangen, in Rochelle ist ihr Hauptsitz im Hôtel der Präfektur, den Büreau's und den Gärten. Von dort aus haben sie in regelmässiger Folge die benachbarten Häuser ergriffen, und zwar beständig in der Richtung von Süden nach Norden und Nordosten. *Audouin* vermochte eine Karte von dem Wege, den die Termiten verfolgt haben, zusammen zu setzen und hatte eine grosse Menge Proben gesammelt, die die Art der Arbeiten und den Schaden, den sie anrichten, beweisen. Im Gebäude der Präfektur in Rochelle haben sie die dicksten Balken, allen Holzbelag, Fussböden, Schränke angegriffen, die Akten in den Büreau's und die Register, Bücher, Archive der Marine fast gänzlich zerstört. Jeden Punkt bis in die Loge des Thürstehers hinab haben sie derartig eingenommen, dass selbst nicht der Speisevorrath zum täglichen Gebrauch unberührt gehalten werden kann. Brod, Mehl, alle Früchte zerstören sie leicht und erreichen es stets unbemerkt. Dass sie Leinen und Stoffe nicht verschmähen, beweisen die grossen Segelmagazine, in welchen sie lange zerstörten, ohne dass man sich ihrer Anwesenheit versah.

Zu pag. 124. *F. Péron* (Entdeckungsreise nach den Südländern etc. Stuttgart 1819. 4. tom. II, p. 69) fand auf der Insel Decrès (Känguruinsel), also dem südlichsten Theile Neuhollands, eine Termitenart, deren Nester 6 bis 9 Dezimeter hoch waren.

Zu pag. 94. Der Güte des Herrn Dr. *Imhoff* in Basel verdanke ich folgende Mittheilung: Der Missionär Herr *Widmann* berichtet den 7. Juni 1854 aus Akropong auf der Goldküste in Guinea bei Uebersendung einer Termitenfamilie: „Die Termitenkönigin wurde gestern in meinem Arbeitszimmer herausgegraben. Schon seit einiger Zeit nämlich kamen diese unwillkommenen Gäste immer durch die Spalten zwischen den Brettern hervor und brachten immer viel Erde mit sich. Die Gegenstände, welche ihnen begegnen, Bücher, Kleider und selbst hartes Holz fressen sie; ich liess daher aufgraben und fand ein grosses und wundervolles Nest vor. Der Königin (Kemekuka) Nachfolgerin ist

auch dabei und zeichnet sich nicht sowohl in der Grösse, als in der Farbe und Gestalt vor den andern grossen Soldaten aus.“

Es ist diese Mittheilung in mehrfacher Hinsicht von hohem Interesse. Sie beweist zuvörderst (die beobachtete Art ist T. bellicosus *Sm.*), dass selbst in ihrem Vaterlande unter besondern Umständen die Hügeltermiten sich auch zu anderweitigen Bauten bequemen, denn dass hier ein wirkliches Nest und nicht etwa ein blosser Abbau eines entfernteren Nestes vorgelegen habe, beweist die trächtige Königin. Die Individuen der beigefügten Sendung sind: eine trächtige, aber noch junge, wohl erst einjährige Königin; ein flügelloses kräftiges Männchen, von *Widmann* als „Nachfolgerin“ bezeichnet. Es ist dies der von *Smeathman* erwähnte König. Der Umstand, dass wenigstens in den von mir untersuchten Sendungen sich stets neben der Königin nur ein bis zwei derartige Männchen fanden, spricht für die Wahrheit der Angaben *Smeathman*'s über den sogenannten König. Ferner enthält die Sendung sehr grosse erwachsene Soldaten, eine Anzahl nur halb so grosser Thiere und Soldaten, zum Theil in Häutung begriffen; endlich Larven, grossköpfige und die schlankere Form in verschiedenen Grössen, bis zur kleinen, eben dem Ei entschlüpften Larve herab.

De Coleopteris Goliathidis novi mundi

auctore

J. O. Westwood.

Inter Coleoptera Melitophila ampla Goliathidarum familia eâ mundi antiqui parte limitatur, quam Asia et Africa formant. Una tantum adhuc descripta species excipitur, Goliathus Hoepfneri *Dej.*, regni Mexicani incola, cujus figuram magnitudine naturali depictam in Monogr. Ceton. auct. *Gory* et *Percheron* in tab. 26, sub numero 2 invenies.

Singulare hoc insectum amico nostro *Burmeistero* olim Ischnostomidis affine visum est (vd. Arcana entom. I, p. 70, not. †). In opere maximâ laude digno, „Handb. d. Entomol. III, p. 181“, majorem cum Goliathidis affinitatem esse ratus peculiarem familiae sectionem instituit, in qua hoc insectum ut typum novi generis, Ischnoscelidis protulit.

Specimen masculum hujus speciei Parisiis in clarissimi Buqueti museo diligenter examinavi et partes ejus anatomicas delineavi, quarum figuras, cum affinitates divisionum Cetoniadarum tantum diligentissimâ harum partium comparatione definiri possint, simul cum ipso insecto magnitudine mediocriter aucto exhibeo. Has figuras publicare eo magis necessarium est, quod altera ejusdem generis species Americana nuperrime detecta est, quam amicus *Dohrn* benevole ad describendum transmisit.

Genus Ischnoscelis *Burmeister.*

A) Caput maris bicorne, tibiae anticae subrectae.

Ischnoscelis Hoepfneri *Burm.*

Goliathus Hoepfneri *(Dej.) Gory* et *Perch.*

Tab. II, fig. 1, insectum magnitudinem veram paulo excedens repraesentat.

Fig. 1a, Caput a latere visum.

Fig. 1b, maxillam mandone et lobo apicali inermibus, hoc longe ciliato.

Fig. 1c, mentum oblongum, in medio parum constrictum, angulis anticis rotundatis medioque marginis antici emarginato, longe setosum.

Fig. 1d, tibiam anticam inermem, fere rectam et pone medium attenuatam.

Fig. 1e, mesosternum nonnihil porrectum (productum); quemadmodum a latere conspicitur.

Fig. 1f, idem supinum (a ventre visum).

B) Caput maris cornu unico valido bifido armatum, tibiae anticae curvatae.

Ischnoscelis Dohrnî *Westw.*

Tab. II, fig. 2.

Nigro-aenea, pronoto elytrisque viridi-aeneis, nitidis, sublaevibus, capitis punctatissimi angulis anticis porrectis clypeoque in cornu erectum, apice bifidum producto, elytris bicostatis; pedibus anticis elongatis, tibiis curvatis in apice externe bidentatis tarsisque intus dense rufo-setosis.

Long. corp. cum cap. corn. unc. $1\frac{1}{4}$, lat. baseos elytr. lin. 7. In Museo *Dohrn.*

Patria: Mexico interior.

Descr. Caput nigrum, oblongum, antice declive, supra punctatissimum, lateribus ante oculos elevato-et sinuato-marginatis, angulis anticis lateralibus porrectis, fossulâ profundâ utrimque inter angulos et carinam frontalem; clypeus in cornu crassum, erectum, in apice bifidum productus. Antennae in specimine unico laesae fractae, articulis basalibus nigris (capitulum deest).

Oculi antice septo antennali leviter incisi. Mandibulae parvae, submembranaceae, lobo interno rotundato, plano, ciliato. Maxillae graciles, mandone loboque apicali abbreviato inermibus, ciliatis. Mentum elongatum, dimidio basali latiore subquadrato, apicali angustiore, lateribus rectis, angulis anticis rotundatis, medio marginis antici emarginato. (Palporum omnium articuli apicales deleti). Prothorax subquadratus, lateribus ante medium rotundatis, convexus, glaber, nitidus, minutissime punctatus, lateribus tenuissime marginatis, margine postico utrimque subsinuato. Elytra ad basim prothorace paulo latiora, costâ praesertim scutellum versus subdepressâ, pone medium vero costam gracilem formanti, glabra, nitida, minutissime punctata, singula costis binis elevatis in callum anteapicalem desinentibus, humeris elevato-callosis. Epimera metathoracica supra vix conspicua. Pedes elongati, antici longissimi. Tibiae anticae curvatae calcari minuto dentibusque duobus minutis apicalibus externe armatae. Tarsi elongati, (articulis duobus apicalibus praefractis) intus setis rufis dense obsiti. Pedes quatuor postici breviores, tibiis externe inermibus, apicibus intus bicalcaratis, tarsorum articulo ultimo (saltem pedum posticorum) intus setoso. Mesosternum nonnihil porrectum, subplanum, latum, rotundatum. Corpus infra nigro-aeneum; parum griseo-setosum, abdomine depresso, elytris omnino obtecto.

Hammersmith, December 1854.

Loxoprosopus ceramboides

Guérin.

Eine entomologische Humoreske

von

C. A. Dohrn.

Manche eifrige Systematiker sind darüber einig, dass bei der Schöpfung der Welt — (wie man sich sublunarisch bescheiden auszudrücken pflegt, wenn von Nummer 3 der 41 *) Sonnen-Caroussel-Reiter die Rede ist) — die **Alma Mater Isis** sich einige poetische Freiheiten herausgenommen hat, welche weder vor der Sternkammer noch vor der Sorbonne oder dem Reichskammergericht in Wetzlar Gnade gefunden haben würden. Isis hat sich der ehrbaren Miene zum Trotze, welche sie auf den wohlconservirten Portraits der aegyptischen Monumente scheinheilig zur Schau trägt, mitunter wie eine wahre „Gipsy“ — englische Verkürzung aus Egyptian für Zigeunerin — betragen; sie hat das unbändige, regelfeindliche Element dieser civilisations-

*) Geschrieben im October 1855. Wahrscheinlich hätten wir auch noch heute nicht mehr, als die altbekannten sieben Planeten, mit deren Memoriren ich als Knabe nolens volens heimgesucht wurde — da es aber Ehren-Hegel beliebte, philosophische Gründe auszuhecken, weshalb gerade so viel und nicht mehr Planeten existiren könnten, so hat Mutter Gipsy vermuthlich aus Neckerei noch einige Dutzend rein antihegelianische Oppositions-Planeten nachgebacken, als deren Grundbestandtheil man Stahl und als deren Bahngesetz Umkehrung vermuthen darf.

*

spottenden Naturkinder nicht selten bei Anlage und Ausführung der Land und Wasser bewohnenden Organismen übermüthig walten lassen. Was sie sich im Gebiete der sogenannten „höhern" Thierclassen erlaubt hat, davon darf in einem exclusiv entomologischen Buche füglich nicht die Rede sein; ich kann also darüber hinweggehen, dass sich Theologen und Teleologen noch immer die frommen Schädel und zweckspürenden Nasen darüber zerbrechen, ob Sem, Ham und Japheth nur durch leichte Differenzen im *Teint* verschieden waren, ehe sie sich als Urtypen der gelben, schwarzen und weissen humanen Varietäten constituirten (in bedenklichem Widerspruche mit den vergessenen Rothhäuten und der neuesten Ausgabe des Mormonen-Katechismus) und ob und was Dido peccirt hat — ich spreche nicht von der Wittwe Sichaeus und ihrem erotischen *faux-pas* mit dem trojanischen *Don Giovanni,* sondern von der andern Gans auf Ile Bourbon, *alias* Dodo — um das harte Schicksal zu verdienen, aus der Reihe der Erdbewohner total gestrichen zu werden. Nein, ich will hier nur an einige Paradoxieen erinnern, die schon seit Vater Linnaeus manchen tüchtigen „Entomologen *κατ' ἐξοχήν*" vexirt haben und deren Zahl durch das in der Ueberschrift genannte Käferlein, scheinbar wenigstens, vermehrt wird.

Vorweg aber will ich mit den gestrengen Teleologen ein Wörtchen reden, selbst auf die Gefahr hin, von ihnen, die mit den Herren vom *Santo Uffizio* nicht selten in einem bedenklichen Schutz- und Trutz-Bündnisse stehen, der verdammlichsten Zanksucht geziehen zu werden. Es gehen nämlich die Zweckmässigkeits-Apostel in der Regel von der modesten Basis aus, welche Mephistopheles in Göthe's Faust, den „verliebten Thoren" nachredet, dass sie „Sonne, Mond und Sterne dem Liebchen zu Ehren in die Luft verpuffen." Das Liebchen aber der Teleomanen ist die Gattung Mammalia, Species bimana, zu deutsch der Mensch. Man muss wahrlich an den altberüchtigten Schlangenspruch denken „Eritis sicut Deus," wenn man sieht, wie die erhabnen Zweibeine sich bei tausend Gelegenheiten ungeschickt deificiren — nur ist es Schade, dass die letzte Hälfte des Spruches „scientes bonum et malum" genau genommen so zu dolmetschen wäre: Eure arrogante unnöthige Angst vor allwissender Gottähnlichkeit basirt nur auf Eurer schmählichen Unwissenheit und Unklarheit in Naturwissenschaft. Eure sogenannte

Zweckmässigkeit läuft neunzig Mal unter hundert darauf hinaus: „was dem Menschen nützlich ist, ist in der Weltordnung (sic) zweckmässig“, und wie kurzsichtig Ihr oft genug auch diesen bornirten Gesichtspunkt auffasst, dafür bürgen Eure Edicte und Kreuzpredigten wider die raupenfeindlichen Spatzen, wider die engerlingfressenden Maulwürfe und Maulwurfsgrillen etc. etc. In Eurer harmlosen Ignoranz lasst Ihr zur Noth die Schöpfung der Bienen, des *Bombyx mori* und der Gallwespen unkritisirt passiren, weil Ihr dann und wann gerne Honig leckt, lieber Wachskerzen als Talglichte brennt, seidne Stoffe lieber als sackleinene tragt und Eure geistreichen Gedanken um jeden Preis der anbetenden Nachwelt hinterlassen möchtet; aber ich denke, Ihr würdet vor Erstaunen stumm werden, wenn Ihr sähet, wie die Billionen Insectenlarven Tag und Nacht, Jahraus Jahrein emsig beschäftigt sind, die allercolossalsten Stoffwechsel in der Euch umgebenden Natur zu bewirken, ohne welche die „höhern Thierklassen“ inclusive den „Herrn der Schöpfung“ bald genug an der Möglichkeit ihrer Existenz verzagen würden — eine Behauptung, welche demjenigen auch nicht den Anschein von Paradoxie haben kann, der auch nur einmal in seinem Leben Zeuge gewesen ist, mit welcher Geschwindigkeit die Silphen und Nekrophoren ein todtes Pferd, die Onthophagen animalische Excremente, die Ameisen, Termiten u. s. w. faulige Vegetabilien beseitigen. Wollt Ihr Euch diese Eigenschaften der Kerfe ebenfalls auf Euer persönliches Zweckmässigkeits-Conto schreiben, gut, ich habe nichts dawider, muss mir aber dann auch jedes Kritteln über den zureichenden Grund bei Schöpfung der Mücken, Flöhe, bei vorkommenden Bienenstichen, Raupenfrass etc. verbitten, da selbst eine Teleologie, wie die ehrliche gutgemeinte in der Fabel, wo dem Weltverbesserer statt des von ihm der Eiche zugewiesenen Kürbisses nur eine Eichel auf die Nase fiel, auf einer harmlosen Albernheit basirt, welche momentan vergessen hat, dass es Cocospalmen, Brodfruchtbäume und dergleichen giebt. Item, der Teleologe, der unter einem Baume schlafen will, suche sich dazu einen aus, an dem keine pfundschweren Früchte hängen — und wenn er es dennoch thut und eine Quetschnase davon trägt, so hadre er mit seinem Mangel an Ueberlegung, aber nicht mit der Weltschöpfung.

Es ist nur scheinbar, dass ich von Loxoprosopus und von der entomologischen Systematik mit diesem geharnischten Ausfall gegen die Teleologen abgekommen bin, denn ich werde gleich nachweisen, wie eine ziemlich analoge Grundansicht sich auch in die Kerflehre einzudrängen sucht. Gewiss kann es mir nicht in den Sinn kommen, unserm ehrwürdigen Urahn *Linné* auch nur ein Blättchen aus seinem dicken, unverwelklichen Lorbeerkranze zupfen zu wollen, aber das glaube ich behaupten zu dürfen, dass bei allen grossen Systematikern — mehr oder minder bewusst — jedesmal eine Art Verdruss sich bemerkbar macht, wenn sie auf einen Organismus gerathen, der in ihren Kram durchaus nicht oder nur mässig passen will. Ich kann unserm geistreichen Schöpfungs-Nachconstruenten, Professor *Burmeister*, nur vollkommen Recht geben, wenn er S. 364 seiner Geschichte der Schöpfung der Erde (Edit. 5) sagt: „ältere systematische Darstellungen konnten mit wenig Worten ausdrücken, was wir jetzt kaum noch in eine Definition zu fassen vermögen; ja viele Unterschiede, die in jenen älteren Systemen noch grell hervorgehoben wurden, haben wir nach und nach ganz aufgeben müssen. Eben deshalb lassen sich die neueren naturgemässen Systeme der Organismen, und besonders die der Thiere, nicht mehr aus so scharf gesonderten Abtheilungen oder Fächern aufführen, wie *Linné*, der Stifter des systematisirenden Forschens in der Naturgeschichte, es forderte und vollbrachte; es scheinen vielmehr alle Gruppen über der Art (species) künstliche, der Natur aufgedrungene Abtheilungen zu sein, die durch einzelne bisher übersehne Merkmale oder unbekannte Formen sanfter, als es die systematische Scheidung zulässt, in benachbarte Abtheilungen übergehen". In vollständiger Anerkennung dieses eben so feinen als bescheidnen Ausspruches, welches den oben berührten Muthwillen der Mutter Isis in gebührender Devotion constatirt, verhehle ich dem Philosophen *Burmeister* nicht, dass er mir damit den Kern der Frage glücklicher getroffen zu haben scheint, als der Systematiker *Burmeister* mit den Affinitäten der Pausiden und des Hypocephalus, welchen Meister *Curtis* neuerlichst gar unter die Lamellicornien (quasi lucum a non lucendo) zwängt.

Beinah wäre man versucht, den modernsten Herren Naturforschern jenen Aphorismus *Lichtenberg*'s zurückzurufen: „un-

sere Zeit wird noch so aufgeklärt werden, dass es für ebenso abgeschmackt gelten wird, einen Gott zu glauben, wie jetzt Gespenster.“ Denn sonst wäre es schwer erklärlich, wie man über dem löblichen Bestreben, die Gesetzgebung der Organismen auf das scharfsinnigste auszuklügeln, den zwar durch Causalnexus weiter und weiter hinauszuschiebenden, aber ab ovo unweigerlich postulirten Gesetzgeber zu ignoriren, oder doch ihn zu einem mathematischen Punkt herunter zu syllogisiren vermeinen kann.

Wie mag der Schöpfer nicht in seiner Allmacht lachen,
Wenn sich das Nichts zu Was, und Ihn zu Nichts will machen!

Zu diesem Lieblingsspruche des „Magus aus Norden“ bekenne ich mich von Herzen, freilich nicht im Sinne gewisser bestialisch hyperorthodoxer, aller Naturwissenschaft geschworen feindlicher Derwische, die es vor und nach Galiläi längst gewittert haben, wie gefährlich die astronomischen, geonomischen, zoonomischen, phytonomischen Pioniere ihren thönernen Dachsbau unterminiren, aber behufs einer ganz andern Folgerung. Mein Schöpfer, mein echt anthropomorphisch in seiner Allmacht lachender Schöpfer, hat die Welt und in ihr den Planeten quaestionis sammt seinen unzähligen Organismen (inclusive der etwas aufgeblasenen „Krone der Schöpfung“) geschaffen, aber doch wahrlich nicht ausschliesslich nach scholastischen Schematismen, sondern er hat sich dabei die Ellbogen nach allen Seiten vollkommen frei gehalten. Allerdings begreift sich, weshalb ehrbare Buchhalter und Registratoren geneigt sein könnten, dem Urquell der Dinge Poesie und poetische Licenz gerade bei dem wichtigen Acte der Schöpfung abstreiten oder verübeln zu wollen. Denn nach ihrer Meinung ist Poesie ein unnützer, reglementswidriger Wasserschoss, der zu nichts weiter da ist, als um mit der Acten-Scheere der alleinseligmachenden Mathematik abgekneipt zu werden. Diese zopftragenden Generalbassisten der Sphärenharmonie sollten aber an die bekannte Antwort Beethoven's denken, welche der Meister einem Schüler gab, als dieser ihn in einer seiner Partituren auf eine bis daher abnorme Stimmenführung mit der Bemerkung aufmerksam machte: „*Albrechtsberger* hat das ja verboten!“ worauf Beethoven gelassen erwiederte: „und ich erlaub's!“ Man findet bei dem Studium der Schöpfungs-Partitur eine so grosse Zahl von scheinbar normwidrigen Fortschreitungen, scheinbar unvorbereiteten Dissonanzen, scheinbar unaufgelösten Querständen,

dass jenes peinliche, systematische Nachrechnen prosaischer Calculatoren nach Maassgabe ihrer vermeintlich aufgespürten Regel de mundo creando durch die poetischen Freiheiten und Aberrationen mundi creati auf das ärgerlich schlagendste widerlegt wird.

Behüte mich der Himmel vor der Anschuldigung, verkennen zu wollen, wie verdienstlich, ja unerlässlich es ist, mit unverdrossenem Fleisse auf dem Wege vordringen zu wollen, welchen Heroen wie Aristoteles und Linné angebahnt haben, und welcher unter seinen Ingenieurs Namen zählt wie Copernicus, Kepler, Laplace, Linné, Jussieu, Latreille, Cuvier, Leach, Humboldt! Aber so gewiss kein Mensch ein Kunstheros wird, der weiter nichts thut, als gewissenhaft lernen, was von der Kunst zu lehren ist, und dies Gelernte reproducirt, und so gewiss ein echter Künstler zu diesem Erlernten noch als Punctum saliens etwas Individuelles hinzubringen muss, welches unter den verschiedensten Namen, als da sind Originalität, Erfindung, Genie etc. nichts weiter sagen will als Poesie, d. h. die Berechtigung, von der hergebrachten Norm schöpferisch abzuweichen, — so gewiss wird man doch zugeben müssen, dass der Schöpfer als Inbegriff und Personificirung aller geschaffnen Kräfte bei der Schöpfung die Poesie nicht ausgeschlossen haben kann!

Quod erat demonstrandum, das heisst, mit diesem Argumente wird nicht etwa der Geist der Regel, Symmetrie und Gesetzmässigkeit als Basis der Weltordnung ausgeschlossen, aber ihm werden die Schönheit, die Pracht, die Mannichfaltigkeit, der Humor als ebenbürtig coordinirt, die Seltsamkeit, die Ironie werden nicht abgewiesen, und diese Anschauung findet, wie ich denke, ihre Bestätigung auf tausend und abertausend Blättern des grossen, vor dem Auge des Naturforschers aufgeschlagnen Naturbuches, in vollkommner Uebereinstimmung mit dem oben angeführten Ausspruche *Burmeister's*. Gerade der Entomolog findet in seinen Studien die wunderbarsten Belege zu dieser anscheinenden Inconsequenz der Natur, und meistens, wenn er glaubte, nach einer ungestörten langen Reihe von homogenen Erscheinungen einer systematischen Regel auf der Spur zu sein. Mein geistreicher Freund *Haliday* hat vollkommen Recht, wenn er (vergl. die Stettiner Entom. Zeitung 1855, September, S. 290) die alte Eintheilung der Entoma durch den Patriarchen

Linné in 6 grosse Sectionen aufrecht erhalten wissen will. Aber weder diese, noch *Geoffroy's* Tarsalsystem, noch andre fleissige und ehrenwerthe Generalwahrnehmungen fangen (um mich eines vulgaren aber bezeichnenden Bildes zu bedienen) die Entomologie gleichsam in einem systematischen Sacke ab, den man ein für allemal zubinden kann. Gewiss wird kein Physiolog ohne reges Interesse den scharfsinnigen Versuch meines Freundes *Hagen* lesen (Entom. Zeit., November 1855, Abhandl. über Cicada), den Färbungsprocess gewisser Insekten wissenschaftlich zu erklären. Dennoch wird jeder Entomophile empirisch wissen, dass es Species giebt, deren sehr complicirte bunte Zeichnung sich bei jedem Individuum auf die übereinstimmendste Art wiederholt, und wiederum andere Species, bei denen es unmöglich scheint, zwei identisch gefärbte aufzutreiben, und wenn man über Centurien zu verfügen hat. Die Schwierigkeit, ja vielleicht die Unmöglichkeit, diese Frage zu einem erschöpfenden Abschlusse zu bringen, soll dem Verdienste dessen gewiss keinen Abbruch thun, der sie geschickt und mit Geist angeregt hat. — Wird nicht jeder Entomolog, wenn er Laien seine Sammlung zeigt, von ihnen mit Fragen heimgesucht, wozu dies oder das diene? In vielen Fällen kann darauf eine befriedigende Antwort ertheilt werden, in einigen scheinbar nicht, namentlich wenn es sich um manche Protuberanzen, Excrescenzen u. s. w. handelt, die augenscheinlich weder zur Ernährung noch Fortpflanzung oder Vertheidigung brauchbar, überdies bei einzelnen Individuen grösser, bei andern kleiner, bei manchen gar nicht vorhanden sind. Aber ich denke, man darf höchstens so weit gehen, den Nachweis zu versuchen, dass dies oder jenes Organ irgend einem speciellen Organismus vorzugsweise so wie es ist, brauchbar sei, damit er existiren, resp. sich fortpflanzen könne, was von der Thesis himmelweit verschieden ist, dass es an demselben speciellen Organismus nichts Ueberflüssiges im Sinne der Teleologen gebe. Im Gegentheil, jeder Naturforscher weiss, dass Mutter Isis eine unerschöpfliche Verschwenderin ist, dass sie oft sogar als grausame Verschwenderin erscheint — wenigstens kurzsichtigen menschlichen Augen — weil sie Billionen Keime theils gar nicht, theils nur halb zur Entwicklung kommen lässt. Mithin braucht sich Niemand zu wundern, wenn man z. B. auf die Frage: „Wozu haben viele Membraciden solche wundersamen Ornamente?“ mit der

Gegenfrage antwortet: „Und warum sollten sie dieselben nicht haben? Stehen sie ihnen nicht drollig und zierlich? Und wäre das etwa nicht Grund genug?“ Freilich, der ehrliche Campe (in verzeihlichem Rausche über den ungeahnten europäischen Beifall seines Robinson) vermass sich zu der Behauptung, der Erfinder der „braunschweigischen Mumme“ (eines vor Zeiten berühmten syrupsüssen Bieres) habe um das menschliche Geschlecht ganz andre und höhere Verdienste als Vater Homer — aber so gewiss die braunschweiger Mumme aufgehört hat, während Homer einstweilen trotz Campe fortlebt, so gewiss scheint es mir unzulässig, dass bei der Frage, „wozu ist dies und das geschaffen, und warum so und nicht anders?“ nur myopische Philister und prosaische Teleologen zu Gericht sitzen dürfen.

Ich muss jetzt aber wahrlich wegen dieser speculativen „Protuberanzen und Excrescenzen“ um so mehr die Verzeihung des Lesers nachsuchen, als es sich bei Loxoprosopus gar nicht um einen speciell antisystematischen Kerf handelt, der etwa wie die seltsame Familie der Stylopiten bei den Coleopteren heute den Bürgerbrief, morgen das Ausweisungsdecret erhält, oder der wie die Gens Thrips wegen gewisser Affinitäten bald den Hemipteren, bald den Orthopteren zugeschoben wird, bis man endlich wegen anderweit zu grosser Incongruenz es am gerathensten findet, für die erlauchten Thripsiden eine eigne Dynastie Thysanoptera zu errichten. Nein, bei Loxoprosopus stellt sich die Frage weit unbedeutender, nemlich blos dahin, ob er den Longicornen oder den Phytophagen beizurechnen sei? Heutzutage glaubt freilich jeder Coleopterophile, nachdem er das Auge einige Jahre an eignen und fremden Sammlungen geübt und geschärft hat, es einem Käfer auf den ersten Blick ansehen zu können, ob er den Holzböcken oder den Blumenschafen zuzuweisen sei, und erlaubt sich vielleicht gar ein Kopfschütteln, dass Vater *Linné, De Geer,* anfänglich auch *Fabricius* die Donacien unter die Lepturen gebracht hatten. Aber sein routinirter Empirismus wird hoffentlich etwas kleinlauter, wenn er in der Einleitung zu *Lacordaire*'s Phytophagen-Monographie vol. I, p. XXXII, nachdem der Verfasser von den Affinitäten und Differenzen der Phytophagen von andern Familien gesprochen, Folgendes liest: *„Restent maintenant les Longicornes et c'est ici que la difficulté devient sérieuse, au point d'être peut-être insoluble.*

Il n'est personne qui de suite ne distingue, d'après le facies, à laquelle des deux familles appartient une espèce; mais lorsqu'on entre dans le détail des organes, on est surpris de voir, jusqu'à quel point est portée leur ressemblance. Aussi personne jusqu'ici n'a-t-il pu signaler un caractère différentiel, absolu et fondamental entre les deux groupes."

Zwar wäre es möglich, dass Oberförster *Wissmann* (Entom. Zeitung 1846, Januar, p. 25) den Nagel auf den Kopf getroffen, wenn er die beweglichen Schienensporen als den Charakter bezeichnet, den die Longicornen haben und der den Phytophagen fehlt. Jedenfalls sind diese Sporen aber bei manchen Böcken klein genug, um wenigstens nicht für augenfällige Merkmale des Habitus gelten zu können, und ich möchte *Lacordaire* beinahe Recht geben, wenn er an der angeführten Stelle sagt: „il n'est personne, qui, au premier coup d'oeil, ne distingue un Longicorne d'un Phytophage d'après le facies" — falls ich nicht ausser den schon von ihm selber in einer Note zu diesem Ausspruche citirten drei Ausnahmen noch eine sehr erhebliche anzuführen hätte. Er selber, der berühmte Monograph der Phytophagen, war anfangs unentschieden, als ich ihm das Männchen des mir damals dem Namen nach nicht bekannten Loxoprosopus zur Begutachtung vorlegte, obwohl ich bezeugen muss, dass er nach einigem Zweifel sich doch überwiegend dafür erklärte, das Thier müsse zu den Galleruciden und zwar zu Octogonotes *(Drapiez)* gestellt werden. Ausser *Lacordaire* haben noch verschiedene der gewiegtesten, jetzt lebenden englischen, französischen, schwedischen und deutschen Coleopterologen sich über das fragliche Thier sehr divergirend geäussert, — in einer Sitzung der Pariser entomologischen Gesellschaft waren die Stimmen darüber sehr getheilt, eher überwiegend für die Longicornen-Qualität, und was mich selber anbetrifft, so bekenne ich, dass ich selber nach der nemlichen Seite hinüberneigte, weil mir der Rhombuskopf und die langen behaarten Antennen wichtigere Kriterien dünken wollten, als die allerdings ausgeprägt sprungfertigen Haltica-Hinterbeine.

Im Königlichen Museum zu Berlin ist die Sache nun in letzter Instanz und ohne weiter mögliche Appellation entschieden worden, und zwar in folgender Weise. Um zu sehen, ob dieselbe Species oder eine analoge Gattung vorhanden sei, wurden

verschiedene Kästen durchgemustert, und bald fand sich neben der Gattung Octogonotes ein von *Erichson* daneben gesteckter Käfer, in welchem sofort das ♀ zu dem von mir vorgelegten ♂ erkannt wurde; den Namen des ♂ hatte inzwischen mein Freund *Boheman* in *Guérin*'s Iconographie ermittelt. An der Zusammengehörigkeit beider Thiere kann bei der wesentlichen Uebereinstimmung in allen Hauptsachen, Formen und Farbe füglich nicht gezweifelt werden, und die einzige Abweichung, die Bildung des Kopfes bei dem ♀, reducirt das Extravagante des ♂ dergestalt, dass damit zugleich die systematische Stellung des Käfers entschieden fixirt wird. Da *Guérin* l. c. das Thier beschrieben, aber nicht abgebildet hat, so hielt ich es für angemessen, beide Geschlechter abbilden zu lassen (Taf. II, 3 u. 4), und ausserdem noch den Kopf des Männchens von vorn gesehen (3a) und dessen Profil (3b) in erheblicher Vergrösserung.

Guérin's Artikel lautet in wörtlicher Uebertragung:

Loxoprosopus ceramboides *Guérin.*
(Iconographie 1838, p. 306.)

„Neben die Octogonotes muss man eine neue Gattung stellen, welche wir auf ein sehr sonderbares, kürzlich in Brasilien entdecktes Insect errichten. Auf den ersten Blick würde man dasselbe für einen kleinen Holzbock der Lamia-Tribus halten, aber eine genaue Untersuchung zeigt, dass es eine Art Haltica ist, welche Antennen von doppelter Körperlänge hat und welche man nicht von der Gattung Octogonotes entfernen kann. Der Käfer unterscheidet sich von dieser Gattung zunächst durch die übermässige Länge seiner Antennen, durch ihre Einlenkung auf einem Vorsprunge des Kopfes und dadurch, dass sein Mund nach hinten verlängert ist, von der Einlenkung der Fühler durch eine verlängerte Stirn getrennt, welche, im Profil gesehen, eine nach innen gebogne und von der Stirn nach dem Munde zurücktretende Linie bildet. Wir schlagen für die Gattung den Namen Loxoprosopus vor.

Loxoprosopus ceramboides. Mattschwarz, oberhalb etwas platt. Eine breite gelbe Binde an jeder Seite des Kopfes, welche sich bis auf die äussere Basis der Mandibeln ausdehnt. Die Fühler zweimal so lang als der Körper, die einzelnen Glieder länglich, haarig, am Ende erweitert, an der Basis gelb ge-

fleckt. Der Thorax transversal viereckig, behaart, jederseits gelb gerandet, mit einem kleinen Einschnitt nahe den Vorderecken, einem runden Grübchen auf der Vorderseite, und einer breiten, etwas gebognen Quergrube nahe am Hinterrande. Schildchen dreieckig. Flügeldecken etwas breiter als der Thorax, parallel, mit Längsstreifen aus ziemlich dicht eingestochnen Punkten, mit einer gelben Binde nahe dem Seitenrande, welche den Hinterrand nicht völlig erreicht. Unterseite schwarz mit etwas Gelb auf den Seiten des Prothorax und der Brust. Beine schwarz, der Innenrand aller Schenkel gelb. Die Hintertarsen mit einem stark aufgetriebnen Endgliede wie bei den Octogonotes. Flügel schwärzlich. Länge 9 M., Breite $3\frac{1}{2}$ M., Länge der Fühler 21 M.“

Ich muss es einem spätern Monographen der Galleruciden überlassen, ob er diese in der Hauptsache allerdings kenntliche, in manchen Punkten etwas flüchtige Characteristik stichhaltig finden wird, da namentlich die Wenigsten vielleicht geneigt sein möchten, Gattungsmerkmale gelten zu lassen, von denen sich jetzt ausweist, dass sie (mit einer Ausnahme) sämmtlich nur auf dem ♂ ruhen und bei dem ♀ wegfallen, welches weder auffallend lange Fühler, noch die charakteristische bockartige Form des Kopfes hat. Auch ist es nicht genau, wenn die Farbe der Seitenbinden mit jaune bezeichnet wird; wahrscheinlich sind sie bei dem lebenden Thiere weiss und werden erst nach dem Tode blanc jaunâtre, etwa wie Elfenbein.

Das in meiner Sammlung befindliche Männchen erhielt ich ohne Angabe des Vaterlands; bei dem Weibchen im Berliner Museum ist ebenfalls wie bei *Guérin* Brasilien ohne nähere Bezeichnung genannt.

Druck von Ernst Siegfried Mittler und Sohn in Berlin.

In unserm Verlage sind noch erschienen:

Linnaea entomologica, Zeitschrift, herausgegeben von dem entomologischen Vereine in Stettin. Band I bis IX mit 35 Tafeln Abbildungen. 1846—1854. 8. à Band 2 Thlr.

Loew, Prof. Dr. H., über den Bernstein und die Bernsteinfauna. 1850. gr. 4. 20 Sgr.

—, Bemerkungen über die Familie der Asiliden. 1851. gr. 4. 12 Sgr.

—, Neue Beiträge zur Kenntniss der Dipteren. I. Beitrag. 1853. gr. 4. 20 Sgr.

Stainton, H. T., die Naturgeschichte der Tineinen. I. Band: Nepticula I. Theil. Cemiostoma I. Theil. Mit engl., franz., deutschem und latein. Texte und 8 fein color. Tafeln Abbildungen. 1855. gr. 8. geb. 4 Thlr. 6 Sgr.

Ferner kann durch uns bezogen werden:

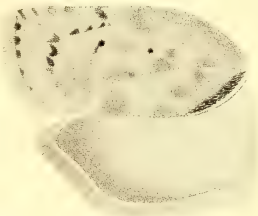
Catalogus coleopterorum Europae. Herausgegeben vom entomologischen Vereine in Stettin. 5. Auflage. 1855. gr. 8. $7\frac{1}{2}$ Sgr.

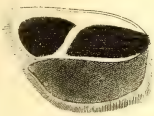
Zeitung, entomologische. Herausgegeben von dem entomologischen Vereine in Stettin. Mit Abbildungen. 16. Jahrg. 1855. gr. 8. 3 Thlr.

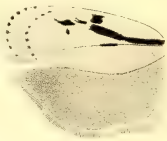
E. S. Mittler und Sohn.

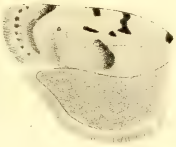
1.

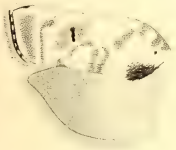
2.

3. 

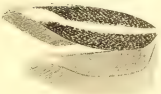
4. 

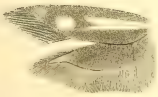
5. 

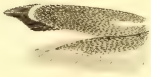
6. 

7. 

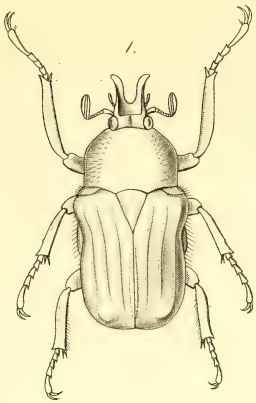
8.

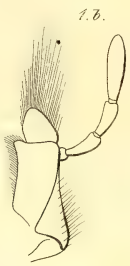
9. 

10. 

12. 

11.
1.a.


1.

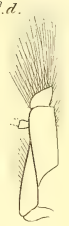

1.b.

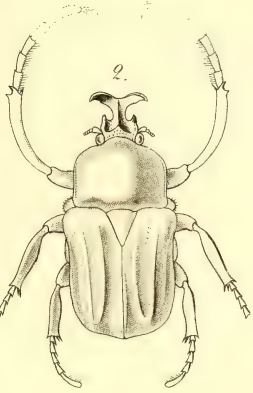
1.c.

2.c.

1.e.

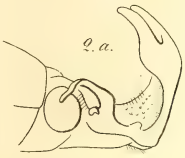
1.d.

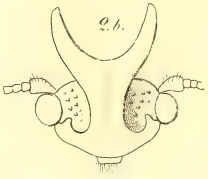

2.d.

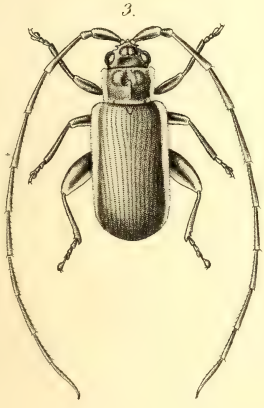

2.

2.g.

2.f.

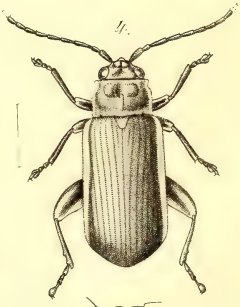

2.a.


2.b.


3.

2.c.

3.a.


4.

3.b.

1598 (16)
1 Aug., 1858.

Vol. 10

1855

AUT

TIT

Clarke

SI-Lib-856
4-12-57

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01269 8528